



Pro gradu -tutkielma  
Aluetiede  
Kaupunkimaantiede

*Kutsuplus älyliikenneinnovaatio pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen kilpailuetuna*

Henri Blom

2016

Ohjaajat:  
Mari Vaattovaara  
Venla Bernelius

HELSINGIN YLIOPISTO  
MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN TIEDEKUNTA  
GEOTIETEIDEN JA MAANTIETEEN LAITOS  
MAANTIEDE

PL 64 (Gustaf Hällströmin katu 2)  
00014 Helsingin yliopisto

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET – UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty/Section		Laitos – Institution – Department	
Tekijä – Författare – Author			
Työn nimi – Arbetets titel – Title			
Oppiaine – Läroämne – Subject			
Työn laji – Arbetets art – Level		Aika – Datum – Month and year	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages
Tiivistelmä – Referat – Abstract			

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET – UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty/Section		Laitos – Institution – Department	
Tekijä – Författare – Author			
Työn nimi – Arbetets titel – Title			
Oppiaine – Läroämne – Subject			
Työn laji – Arbetets art – Level		Aika – Datum – Month and year	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages
Tiivistelmä – Referat – Abstract			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Näkökulmana älyliikenne.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Käsitteet.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Tutkielman metodologia.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Kutsuplussin lyhyt historia.....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Kaupunkiliikenteen problematiikka.....</b>	<b>17</b>
6.1	Liikenteen tilantarve.....	17
6.2	Liikennesuhteet.....	17
6.3	Liikennemelu.....	17
6.4	Liikenneturvallisuus.....	18
6.5	Ympäristöhaitat.....	19
6.6	Saavutettavuus.....	20
6.6.1	Kutsuplus pysäkkien saavutettavuus.....	22
<b>7</b>	<b>Uudenlaista liikennepolitiikka.....</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Joukkoliikenteen vetovoimatekijät.....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Kutsuplussin merkitys joukkoliikenteelle.....</b>	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>Joukkoliikenteen tila pääkaupunkiseudulla.....</b>	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>Tapausesimerkkejä älyliikennesovelluksista pääkaupunkiseudulta.....</b>	<b>41</b>
<b>12</b>	<b>Pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen tulevaisuuden näkymät.....</b>	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>Pohdinta.....</b>	<b>50</b>
	<b>Lähteet.....</b>	<b>55</b>

# 1 Johdanto

Tässä tutkielmassa tarkastelen pääkaupunkiseudulla vuosina 2012-2015 toteutettua Kutsuplus kokeilua älyliikennepalvelujen näkökulmasta. Liitän aiheen tarkastelun pääkaupunkiseudulla toteutettavaan ja toteutuneeseen liikenne- ja erityisesti joukkoliikennepolitiikkaan ja sitä koskeviin kysymyksiin.

Kaupungin asukkaiden liikkumisratkaisuihin voidaan vaikuttaa erilaisilla ohjauskeinoilla. Joissain kaupungeissa ollaan liikennepolitiikassa painotettu taloudellisia ohjauskeinoja, kun on päädytty esimerkiksi ruuhkamaksuihin, jotka ovat olleet käytössä esimerkiksi Lontoossa ja Tukholmassa.

Valmisteilla olevassa yleiskaavassa, jonka on tarkoitus ulottua vuoteen 2050 asti, tavoitellaan entistä tiiviimpää kaupunkirakennetta. Tätä varten tullaan tarvitsemaan uusia joukkoliikenneyhteyksiä. Suunniteltaessa uusia liikennehankkeita kaupunki- ja siihen kuuluvan liikennesuunnittelun piirissä, tarvitaan innovaatioita uudistamaan liikennejärjestelmää. Liikennesuunnittelu voi johtaa myös hyvin toimivien uudenlaisten liikennepalvelujen käyttöönottoon. Niiden kehittäminen paremmiksi ja toimivimmiksi ratkaisuksi selviää usein käyttäjien kokemusten ja näkemysten kautta.

Kaupunki- ja liikennesuunnittelun sekä yritystoiminnan tuloksena uudet innovaatiot ovat muokanneet ihmisten liikkumistapoja kaupungissa. On noussut erilaisia kaupunkiajamiseen tarkoitettuja autonvuokrauspalveluita, uusia joukkoliikennehankkeita on käynnistetty ja erilaiset monimuotomatkustamisen tavat ovat kasvattaneet suosiotaan. Tämä on johtanut siihen, että mahdollisuudet valita liikkumismuoto kaupungin sisällä ovat lisääntyneet. Sekä yksityisautoilu että julkinen liikenne pyrkivät erilaisin keinoin näyttäytymään mahdollisimman ympäristöystävällisenä tapana liikkua. Aika näyttää miten ympäristöystävällisiä liikkumismuotoja kaupungeissa on muutaman vuosikymmenen kuluttua.

Julkisen liikenteen tapauksessa tietoyhteiskunnan kehitys on johtanut myös siihen, että liikkumista ja siihen käytettävää aikaa on huomattavasti helpompaa suunnitella etukäteen. Pääkaupunkiseudulla internetpohjaisesta Reittiopas –palvelusta on varsin vaivatonta suunnitella matkustamista lyhyelläkin varoitusajalla.

Älypuhelinakaudella reitinsuunnittelupalvelut kulkevat käytännössä jokaisen taskussa kaupungilla liikuttaessa.

Jos joukkoliikenteestä halutaan tehdä kannattavaa ja suosittua, sitä pitää pyrkiä kehittämään mahdollisimman houkuttelevaksi liikkumismuodoksi. Yksittäinen innovaatio joukkoliikenteeseen saattaa vaikuttaa kokonaisvaltaisesti joukkoliikenteen käyttäjäasteen nousuun. Osittain tarkasteluni tässä tutkielmassa kohdistuu siihen, miten joukkoliikenteestä voidaan tehdä houkuttelevampaa ja mitkä ovat ne tekijät, joilla saavutetaan kilpailuetua sille. Mikä rooli on kaupunki- ja liikennesuunnittelulla ja mikä taas liikennepoliittisilla päätöksillä?

Reilun muutaman vuoden käytössä ollut Kutsuplus palvelu on ollut osaltaan nostamassa pääkaupunkiseudun joukkoliikennettä uudelle tasolle. Ajatus joukkoliikenteellisestä kulkumuodosta, jossa lähtöpaikka ja määränpää ovat matkustajan vapaasti valittavissa, muistuttaen kustannustasoltaan ja muilta osin kuitenkin joukkoliikennettä on varsin ainutlaatuinen ja mielenkiintoinen uudistus joukkoliikenteeseen.

Tarkastelen tässä tutkimuksessa pääkaupunkiseudulla käytössä olevia ja olleita älyliikenteen sovelluksia ja keskityn tarkastelussa erityisesti lakkautetun Kutsuplus palvelun tarkasteluun. Varsinaisena tutkimuskysymyksenä on, voiko yksittäinen älyliikenneinnovaatio, tässä Kutsuplus vaikuttaa ihmisten liikkumistottumuksiin kaupunkitilassa ja kasvattaa siten joukkoliikenteen kilpailukykyä. Tämän lisäksi tarkastelen Kutsuplus palvelun yleisiä piirteitä, kuten keskimääräisiä matkustusmääriä ja matkojen pituuksia sekä Kutsuplus palvelun saavutettavuutta, jota analysoin pääasiassa paikkatiedon (gis) avulla. Käsitteillä pyrin selventämään keskeisiä kaupunki- ja liikennesuunnitteluun liittyviä termejä.

Tutkielman ensimmäinen asiantuntijahaastattelu on tehty Kutsuplus hankejohtaja Kari Rissaselle 19.2.2016, palvelun jo päättyttyä.

Toinen haastattelu on tehty ITS Finlandin toiminnanjohtaja Marko Forsblomille 5.8.2016.

Haastattelujen lisäksi tukeudun valmiisiin aineistoihin. Vaikka olin itse Kutsuplussin aktiivinen käyttäjä, pyrin tarkastelemaan aihetta kuitenkin objektiivisesti, tieteen ihannetta noudattaen.

## **2 Näkökulmana älyliikenne**

Älyliikenteen palvelut ja sovellukset ovat yleistyneet liikenteessä 2000-luvulla. Siirtyminen tietoyhteiskuntaan on mahdollistanut uudenlaisia sovelluksia myös liikenteen ja liikkumisen yhteyteen. Jo kauan sitten on visioitu itsestään ajavista autoista. Joukkoliikenteen osalta tästä ei oikeastaan tarvitse hakea kaukaa jo olemassa olevaa esimerkkiä, kun Kööpenhaminassa on 2000-luvun alusta alkaen ollut käytössä automatisoitu metro.

Älyliikenteen maailmankongressi (ITS World Congress) on vuosittain eri kaupungeissa järjestettävä tapahtuma älyliikenteen edistämiseksi ja esittelemiseksi. Vuonna 2016 tapahtuma järjestettiin Melbournessa, Australiassa. Pohjoismaiden kaupungeista se on järjestetty Tukholmassa vuonna 2009 ja järjestetään Kööpenhaminassa vuonna 2018 (Wikipedia 2016b.) Jotain älyliikenteen kehittelyn tai älyliikenteestä puhumisen alkamisajankohdasta kertoo ensimmäinen, vuonna 1992 Pariisissa järjestetty älyliikenteen maailmankongressi (em).

Älyliikenteen käyttöönottoa Euroopan Unionin alueella ohjaa vuonna 2010 vahvistettu EU-direktiivi (Helsingin kaupunki 2013, 11).

Maailmalta löytyy hyvin erilaisia sovelluksia älyliikennepalveluista. Esimerkkinä mainittakoon Oslossa käytössä olevat älykkäät katuvalot ja joukkoliikenteen reaaliaikainen matkustajainformaatiojärjestelmä, joka on ollut käytössä Tukholmassa, Trondheimissa ja Alankomaissa (Helsingin kaupunki 2013, liitteet 18, 23, 24, 26.)

Älyliikennepalvelut ja -sovellukset tekevät liikkumisesta vaivattomampaa ja jossain kaupungissa toimivaksi muodostuva älyliikenneinnovaatio voi levitä myös muihin kaupunkeihin. Esimerkiksi lakkautetun Kutsuplus-palvelun järjestelmä myytiin yhdysvaltalaiselle Split-yhtiölle ja on samaan tekniikkaan nojaten käytössä Yhdysvaltain pääkaupunki Washington DC:ssä paikallisen kyytipalvelun järjestelmänä (Talouselämä 2016). Näin älyliikenneinnovaatiot voivat levitä nopeasti maailmanlaajuisesti.



### 3 Käsitteet

Tässä kappaleessa käsittelen lyhyesti tutkielmaani liittyviä keskeisiä käsitteitä.

#### Joukkoliikenne

Joukkoliikennelaissa (869/2009) termi määritellään

seuraavasti: ”*joukkoliikenteellä* yleisesti käytettävissä tai tilattavissa olevaa, useiden ihmisten kuljettamiseen tarkoitettua ammattimaista markkinaehtoisesti tai palvelusopimusasetuksen mukaisesti harjoitettua linja-autoliikennettä ja palvelusopimusasetuksen mukaisesti harjoitettua raideliikennettä” (Finlex 2016)

#### Liikennesuunnittelu

Liikennesuunnittelu on kaupunkisuunnittelun osa-alue. Pääkaupunkiseudun liikennesuunnittelua ohjaa muun muassa neljän vuoden välein laadittava liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ. Viimeisin HLJ on laadittu vuonna 2015 (HSL 2015a).

#### Kaupunkitila (Urban space, public space)

Käsitteille tila ja paikka voidaan antaa erilaisia määritelmiä. Tila voi olla vapaa, avoin ja vaarallinen, paikka sen sijaan pysyvä ja turvallinen (Tuan 1977, 6,54 & 149; Fredrikssonin, 9 mukaan). Kyse on paljon kokemuksellisuudesta, siitä miten jokin paikka koetaan. Kaupunkitilassa jokin liikenteellisesti vilkas paikka voi olla paikkana vaarallinen ja sellainen, jota kevyen liikenteen käyttäjät pyrkivät välttämään. Mäenpää (2005) ja Kopomaa (1997) määrittävät kaupunkitilaa avoimuuden kautta. Siis sillä perusteella, että se on kaikkien käytettävissä ja kaikkien saavuttama ja tavoittama (Mäenpää 2005; Kopomaa 1997, 11, 21-22; Mäkinen 2010, 6 mukaan.) Yleinen kaupunkitila voi olla julkista tai puolijulkista, jossa julkisesta tilasta esimerkkinä toimii puisto ja katu ja puolijulkisesta kauppakeskus ja joukkoliikenteen kulkuneuvo, jotka ovat käytössä vain rajoitettuna aikana (Mäkinen 2010, 6).

#### Virtojen tila

Aika ja tila määrittyvät yhteiskunnassa uudella tavalla tämän käsitteen mukaan. Vastakohtana perinteiselle paikkojen tilalle (space of places) tila ilmenee yhteiskunnassa uudenlaisena virtojen tilana (space of flows). Se on spatiaalinen

prosessi, jossa virtaukset koostuvat erityisesti informaation virtauksesta tilassa ja ajassa. Uudenaikainen kaupunki on ikään kuin prosessi, jota hallitsee rakenteellinen virtojen tila. (Castells 2010, 407-409, 429.) Yhteiskunta toimii tämän Castellsin kuvauksen mukaan verkostojen kautta, kun liikkuminen lisääntyy ja paikkasidonaisuus vähenee.

### **Helsingin seutu**

Helsingin seutu on 14 kunnan muodostama aluekokonaisuus, joka koostuu neljästä pääkaupunkiseudun kunnasta: Helsinki, Espoo, Kauniainen, Vantaa ja kymmenestä kehyskunnasta jotka ovat: Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Mäntsälä, Tuusula ja Vihti, Mäntsälä ja Pornainen (Wikipedia 2016.) Alueen väkiluku on n. 1,5 miljoona asukasta (Helsingin kaupunki 2016, 6).

### **Pääkaupunkiseutu**

Pääkaupunkiseudun muodostavat neljä kuntaa: Helsinki, Espoo, Kauniainen ja Vantaa. Pääkaupunkiseutu on hieman yli miljoonan asukkaan (metropoli). Lisäksi Helsinki, Espoo ja Vantaa ovat Suomen neljän suurimman kunnan joukossa, sijoilla 1, 2 ja 4, luetellussa järjestyksessä.

### **Helsingin seudun liikenne**

Helsingin seudun liikenne (HSL) on vuonna 2010 toimintansa aloittanut kuntayhtymä, jonka jäsenkuntia ovat Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi ja Sipoo. Vuosittain HSL:n organisoimassa liikenteessä tehdään 345 miljoonaa matkaa (Hsl 2015.) HSL-kuntayhtymästä säädetään vuonna 2009 voimaanastuneessa joukkoliikennelaissa.

### **Kutsujoukkoliikenne**

Joukkoliikennelain 2.1§ 5) kohdan mukaan tarkoitetaan kutsujoukkoliikenteellä:

”markkinaehtoista liikennettä, joka on paikallista tai seudullista taikka alueellista ja jatkuvaluonteista, jota ajetaan ainoastaan etukäteen tehdystä tilauksesta ja jonka reitti ja aikataulu määräytyvät näiden ennakkoon tehtyjen tilausten perusteella ja tilattujen kuljetusten yhdistelyn avulla; kuljetusten yhdistelyllä tarkoitetaan vähintään kolmen ennakkoon tilatun kuljetuksen yhdistämistä yhdeksi reitiksi”

## **Kestävä kaupunkikehitys**

Kestävä kaupunkikehitys (engl. sustainable urban development) ilmaantui merkittäväksi teemaksi kaupunkisuunnittelijoille 1990-luvulla.

Kaupunkisuunnittelijoiden oli nyt mm. pyrittävä julkisen liikenteen kehittämiseen ja aktiviteettien sijoittamiseen julkisen liikenteen solmukohtien ympärille (Hall 2002, 414.)

## **Yhdyskuntarakenne**

Maankäyttö, *yhdyskuntarakenne* ja liikennejärjestelmä ovat riippuvaisia toisistaan.

Yhdyskuntarakenne voi olla hajautunut tai tiivis (Söderström et al. 2014.) Hajautunut yhdyskuntarakenne on rakentunut palvelemaan autoriippuvaista yhteiskuntaa ja tiiviissä yhdyskuntarakenteesta puolestaan liikkumiset voidaan toteuttaa hyvin organisoidulla julkisen liikenteen verkostolla, jota raideliikenne eri muodoissa palvelee hyvin. Itse näen yhdyskuntarakenteen, niin että liikennejärjestelmä, maankäyttö ja infrastruktuuri vaikuttavat siihen millainen yhdyskuntarakenteesta tulee. Se on siten ikään kuin eri tekijöiden lopputulos ja voi olla hajautunut tai tiivis. Toisaalta kaupunkien kasvaessa väkiluvultaan lisää ja lisää ja kaupungin saavuttaessa fyysiset rajansa, jos sellaiset ovat olemassa, voi määritelmä kaupungin tiiviistä tai hajautuneesta yhdyskuntarakenteesta saada uuden merkityksen. Kaupunki voikin laajentua ja tiivistyä samanaikaisesti mutta toisaalta mahdollisuus on myös samanaikaiseen laajentumiseen ja pirstoutumiseen (YTV 2005, 35).

## **Kaupunkirakenteen hajautuminen (*urban sprawl*)**

Termillä tarkoitetaan kaupungin nopeaa, spatiaalista laajenemista, jonka seurauksena väestötiheys vähenee. Termi on perinteisesti ollut negatiivisesti latautunut ja siitä on Suomessa käytetty myös nimeä Nurmijärvi-ilmiö. Näkökohtana on, että kaupunkirakenteen hajautuminen saa aikaan tehotonta maankäyttöä ja johtaa autoriippuvuuden kasvuun, kun joukkoliikenne ei ole kannattavaa alhaisen väestötiheyden alueilla (Wikipedia 2016 a.)

## **Joukkoliikenteen kilpailukyky**

Kilpailukyky muodostuu sellaisista toimijoiden ominaisuuksista, joiden avulla ne pystyvät osallistumaan kilpailuun ja joilla voivat menestyä siinä kilpakumppaneitansa

paremmin. Kilpailuetu taas saavutetaan ominaisuuksilla, joiden avulla on mahdollista menestyä kilpailussa kilpakumppaneitansa paremmin (Suomen kuntaliitto 2001, 13-14.) Ollakseen kilpailukykyinen vaihtoehto henkilöautoilulle, julkisen joukkoliikenteen pitää olla houkutteleva vaihtoehto niille, jotka tavallisesti valitsevat liikkumistavakseen henkilöauton. On olemassa keinoja joukkoliikenteen houkuttelevuuden lisäämiseksi ja sitä kautta sen kilpailukyvyn kasvattamiseen. Bunting (2004, 113-117) luettelee tällaisiksi seuraavat viisi:

1. Joukkoliikennepalvelujen käyttäjien eli matkustajien ottaminen mukaan liikennepalveluja kehitettäessä sen sijaan, että heidät nähtäisiin vain liikuteltavina objekteina.
2. Matkustajien mieltymysten parempi huomioiminen
3. Tarjoamalla vaihtoehtoja, mistä valita
4. Organisoimalla julkisen, eri kulkutapoineen mahdollisimman helpoksi, toimivaksi kokonaisuudeksi matkustajille
5. Järjestämällä joukkoliikenteen verkoston uusiksi niin, että matkustajille tarjotaan enemmän joustavien liikenne toimijoiden (engl. ”flexible transport operators” FTO`s) palveluja, jolloin niiden palveluja käyttäville matkustajille voidaan tarjota enemmän ovelta ovelle liikkumista julkista liikennettä käyttämällä.

### **Älykäs kaupunki** (smart city)

Älykkäät kaupungit tekevät tuloaan, kun kaupunkien toimintarakenne muuttuu.

Määritelmä voi olla esimerkiksi seuraavanlainen: älykkäässä kaupungissa hyödynnetään informaatioteknologiaa lisäämään innovaatioita ja parantamaan oppimista, tietoisuutta ja ongelmanratkaisua (Deakin 2014 toim., 17).

### **Älyliikenne** (Intelligent Transport Systems)

Älykäs liikenne käsittää tieto- ja viestintätekniikan soveltamisen ja sovellukset liikenteessä. (LVM 2009). Älyliikenne voidaan tuoda osaksi kaikkiin liikennemuotoihin ja liikennejärjestelmiin, sekä henkilö- että tavaraliikenteeseen (Helsingin kaupunki 2013, 9).

## 4 Tutkielman metodologia

Tämän tutkimuksen metodologisena lähestymistapana on strukturalistinen metodologia. Strukturalistisessa metodologiassa yhteiskunnan rakenteilla pyritään selittämään tiettyä ilmiötä (Häkli 1999, 96-131). Siten se on varmaankin paras metodologinen lähestymistapa tälle tutkimukselle. Toisaalta aineiston lähestymistapaa voisi luonnehtia strukturalistiseksi siksikin, että se soveltuu paremmin yhteiskunnallisten ilmiöiden tarkasteluun kuin positivistinen lähestymistapa. Strukturalistinen metodologia tulee esille, koska yhteiskunta myös ohjailee liikkumistottumuksia, ensinnäkin taloudellisin ohjauskeinoin – julkisen liikenteen käyttäjien matkustuskustannukset vastaan polttoaineen verotus – ja myös suunnittelulla, kun uusia liikennehankkeita aletaan suunnittelemaan yhteiskuntaan.

Strukturalistista metodologiaa määrittää Habermasin tiedonintressiteorian mukaan kriittinen (vapauttava) tiedonintressi. ”Strukturalismi on kiinnostunut vallitsevista, toiminnan näkyvien muotojen takana olevista rakenteista.” Liitettynä liikennesuunnitteluun strukturalistisella lähestymistavalla pyritään kritisoimaan vanhoja kaupunki- ja liikennesuunnittelun arvoja ja traditioita ja nykyaikaistamaan kaupunki- ja liikennesuunnittelua (Lampinen 2015, 26-29.)

Tämän tutkielman tarkoituksena ei ole olla kantaaottava, vaan riippumaton kokonaisnäkemys, joka pohjautuu asiantuntijatiedonantoihin ja tilastolliseen tietoon sekä muihin valmiisiin aineistoihin. Tutkimus onkin siten kvantitatiivisen eli määrällisen ja kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimusmenetelmän yhdistelmä eli triangulaatio. Tällä pyritään parantamaan tutkimuksen validiutta. Termille on olemassa myös muita vastineita. Näitä ovat: metodien yhdistäminen (mixing methods), monimetodinen lähestymistapa, kiteyttäminen (crystallization) (Hirsjärvi ym. 2009, 233.) Ylipäätään kahtiajako kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen välille on yleensä pelkistetty ja tarkoitettu ensisijaisesti selventämään tutkimuksen tekoa. Käytännössä kyseessä on kuitenkin jatkumo näiden kahden tutkimusotteen välillä, vaikka ne edustavatkin eri ääripäitä (Eskola & Suoranta 2005, 10.) Vaikka pyrkimyksenä on puolueettomuus eli objektiivisuus, ei minkään tutkimuksen kohdalla voida kuitenkaan välttyä tutkijan subjektiivisilta valinnoilta, koskien

tutkimusmenetelmiä, kysymysten muotoilua, analysointimenetelmiä ja raportointitapaa (Heikkilä 2010, 31). Olen huomionnut tämän ajatellen tutkijan vapautta ottaa dominoiva rooli sen suhteen mitä tarkalleen haluaa tutkia. Laadullisen tutkimuksen päämenetelmiä ovat haastattelut (Bernelius 22.9.2014). Olenkin hyödyntänyt niitä tässä työssä asiantuntijahaastatteluiden muodossa. Tarkemmin ottaen käyttämäni haastattelut ovat olleet tyypiltään strukturoidun haastattelun ja teemahaastattelun yhdistelmä, jotka toteutettiin yksilöhaastatteluina. Kuitenkin, kuten Hirsjärvi ym. (2009, 186) huomauttavat, kaikkea aineistoa ei tarvitse kerätä itse eikä tutkimuksen arvo laske, jos hyödyntää itse kerätyn aineiston lisäksi valmiita aineistoja. Lisäksi on huomioitavaa, että tutkimus ja siitä saatu tieto ovat aina yhteiskunnallisesti ehdollisia eli ne ovat sidoksissa tiettyyn aikaan ja paikkaan (Häkli 1999, 30). Universaaleita, ajasta ja paikasta riippumattomia kaupunkisuunnittelumenetelmiä kohtaan onkin esitetty kritiikkiä suunnitteluteoreetikoiden ja kaupunkisuunnittelijoiden toimesta (Bäcklund, Häkli & Schulman 2002, 94). Etenkin tämän tutkimuksen kohdalla voidaan hyvin todeta, että siitä ei juuri voida tehdä yleisiä lainalaisuuksia koskien muita kaupunkeja joukkoliikennehankkeineen ja ilmiön kehitystrendi saattaa myös muuttua ajan saatossa, joten kovin pitkälle meneviä ennustettavuuksia ei voine myöskään tehdä.

Koska tutkielmassa käsitellään lyhyesti myös ymmärtämistä siitä, miksi ihmiset suosivat joukkoliikennettä kasvavissa määrin, on humanistinen lähestymistapa tavallaan myös mukana metodologisena suuntauksena. Toisaalta on esimerkiksi tiedossa, että huoli ilmastonmuutoksesta saattaa vaikuttaa ihmisten valintoihin siitä, mitä kulkumuotoja ihmiset pyrkivät suosimaan liikkeessaan kaupunkitilassa, jolloin ymmärtävän metodologian merkitys korostuisi. Tässä kuitenkin mielestäni korostuu lähinnä poliittinen päätöksenteko ja kulloinenkin poliittinen tilanne, siltä osin mihin hankkeisiin hallinto on valmis antamaan rahoitusta. Länsimetron jatkeen – Matinkylästä Kivenlahteen – kohtalokin on vaihdellut useaan otteeseen. Ymmärrän strukturalistisen metodologian tutkimusperinteen tässä tapauksessa siten, miten yhteiskunta on rakentunut ja siltä pohjalta suunnittelee rakentavansa itseänsä jatkossa. (Hirsjärvi ym. 2009, 24, 26) mainitsevat, että tutkimuksen toteutuksen ja raportoinnin pitäisi tulisi olla yksityiskohtaista ja että tuloksia ei saisi yleistää kritiikittömästi. Kuten (Häkli 1999, 30) on teoksessaan kirjoittanut, tutkimus onkin aina sidoksissa tiettyyn aikaan ja paikkaan. Tutkimukseni on kuitenkin hyvin rajattu, joten vaatimus

yksityiskohtaisesta tiedosta täyttyy. Haastatteluni ovat muodoltaan puolistrukturoituja eli teemahaastatteluja. Haastattelut koostuvat muutamasta asiantuntijahaastattelusta. Toisaalta olisin voinut tehdä haastatteluja Kutsuplussin käyttäjille, mutta sellaisia tehtiin palvelun toiminta aikana otoksilla, lokakuu 2013 n=442 ja kevät-syky 2014 n=244 ja tiedot löytyivät Kutsuplus – loppuraportista. Lisäksi asiantuntijahaastattelut pyrkivät takaamaan tutkimuksen reliabiliteetin ja korkeamman validiteetin kuin ei-asiantuntijahaastattelut. Haastatteluiden yhtenä etuna on myös se, kun halutaan syventää tietoja (Bernelius 2014). Tästä syystä päätin käyttää haastatteluita laadullisena tutkimusmenetelmänä ja suorittaa haastattelut vasta, kun olen jo jonkin verran luonnostellut tutkimuksen muuta osuutta ja haastattelukysymykset ovat muodostuneet. Haastattelut eivät kuitenkaan ole ainoa laadullisen tutkimuksen ainestonkeruumenetelmä. Tutkijalla on myös käytössään valtava valmiiden eli sekundääriaineistojen arsenaali (Eskola & Suoranta 2005, 117). Tulen hyödyntämään myös valmiita laadullisia aineistoja tässä tutkimuksessa. Tämän tutkielman asiantuntijahaastattelut löytyvät liitteinä tutkielman lopusta.

Metodologia voidaan kääntää tarkoittamaan sitä, miten tietoa hankitaan ja muodostetaan (Ratvio 2014). Häklin (1999, 11) mukaan metodologiaan kuuluvat kaikki ne kysymykset, joiden välityksellä tieteellinen toiminta tarkastelee itseään. Siihen kuuluu tutkimusmenetelmät, maantieteen teoriat ja tieteen filosofia. Näitä yhdistää maantieteen metodologiset kysymykset (Häkli 1999, 12.) Tavallaan tutkimuksen valmiista aineistoista voi tämän tutkimuksen kohdalla analyysin ja laskelmien jälkeen olettaa saatavan tutkimukselle tärkeätä raakatietoa, joka kertoo suuripiirteisestä kehityksestä. Näin erityisesti tilastojen osalta. Laadullisen tutkimuksen menetelmäksi sen sijaan olen valinnut haastattelut, joiden tuloksista olen tehnyt ennakko-oletuksia sen suhteen, mitä niistä voidaan päätellä. Alasuutari (2011, 82) pitää tätä tärkeänä, koska ilman metodia eli sääntöjä, joiden mukaan haastatteluja voidaan tulkita tutkimus voi helposti muodostua omien hypoteesien esittämiseksi. Laadullisen tutkimuksen tuottaman aineiston analyysistä onkin ollut tarkoitus tehdä hypoteeseja, joista käy ilmi, että niihin sisältyy subjektiivisia merkityksiä, joilta ei voida välttyä. Tässä mielessä tutkimuksessa tulee ilmi myös humanistista metodologiaa, jossa todellisuus rakentuu meille sellaisena kuin me sen ymmärrämme (Häkli 1999). Humanistista metodia tulee esille myös siinä, että jos haastateltavat

luottavat haastatteliiaan, he ovat myös antavat rehellisiä vastauksia. Tässä tutkimuksessa, jossa käytetään asiantuntijahaastatteluja, en oleta asialla olevan kovin suurta merkitystä. Haastattelututkimusta on siis hyvä käyttää, kun halutaan saada tietoa miten, haastateltavat ajattelevat tai uskovat jonkin asian olevan (Hirsjärvi ym. 2009, 185). Tästä voidaan sitten kehitellä laajempia hypoteeseja, joista jo edellä mainitsin.

Kasvotusten tehtävässä haastattelussa saattaa kuitenkin olla vaarana virhelähteet, joita interaktiotilanne saattaa aiheuttaa (Alasuutari 2011, 142). Molemmat haastattelut suoritettiin puhelinhaastatteluina, jotka totesin varsin hyvin toimiviksi haastattelumuodoiksi. Haastattelukysymyksiä oli riittävästi, toisessa yhdeksän ja toisessa seitsemän, jolloin aihetta tarkasteltiin eri näkökulmista.



## 5 Kutsuplussin lyhyt historia

Kutsuplussin toiminta alkoi loppuvuodesta 2012, jolloin sitä alettiin kokeilemaan opiskelijoiden keskuudessa. Ajatuksena oli palvelualue kampusten välille. Tässä uudessa palvelussa oli ainutlaatuista se, että bussia ei ollut sidottu vakioireitteihin, eikä aikatauluihin. Hinnoittelultaankin palvelu oli etenkin sen alkuvaiheessa hyvin opiskelijoille soveltuva (HSL 2012.) Kun Kutsuplus lanseerattiin, ei vastaavaa palvelua ollut muualla maailmassa (Rissanen 2016). Varsinaisesti Kutsuplus liikenne avautui kaikille 2013. Kutsuplus ehti toiminta-aikanaan toimia pääkaupunkiseudulla melko rajatulla, kahden kaupungin Espoon ja Helsingin alueilla, joista Helsinki muodosti pääosan. Toiminta-alue kattoi vain pienen osan Espoota, Leppävaaran ja Tapiolan alueet, eikä liikennöinti ulottunut lainkaan Vantaalle. Myöhemmin syksyllä 2015, muutama kuukausi ennen palvelun päättymistä, toiminta-alueita laajennettiin hieman Helsingissä.



Palvelu oli Aalto-yliopiston spin off –yrityksen, Ajelon aikaansaannos. Ajelo kehitti ohjaus- ja tilausjärjestelmän, jolla Kutsuplus-palvelu toimi (Kutsuplus.fi 2015). Kutsuplus minibusseja oli parhaimmillaan käytössä 15. Uusia oli tarkoitus ottaa käyttöön vuonna 2016 (Metro 2015a.) HSL:n mukaan autoja tarvittaisiinkin jopa sata, jotta toiminnasta olisi muodostunut taloudellisesti kannattavaa (Yle 2014a).

Vuonna 2014 CXPA Finland palkitsi Kutsuplussin Suomen parhaana asiakastekona. Kriteereinä nähtiin, että Kutsuplus mullistaa joukkoliikennepalveluiden kulutustottumukset, vaikuttaa merkittävästi ympäristöön ja asumisviihtyvyyteen ja parhaimmillaan kannustaa satunnaisia asiakkaita joukkoliikenteen vakioasiakkaiksi. Lisäksi Kutsuplussin tilaussysteemin kehittäjä Ajelo Oy palkittiin ITS European älyliikennekonferenssin sovelluskilpailussa samaisena vuonna (HSL 2014.)

Keskustelufoorumeilta ja sosiaalisesta mediasta on voinut lukea, kuinka tietyissä kaupunginosissa asuvat asukkaat olisivat mielellään käyttäneet palvelua, mutta eivät voineet kotoaan sillä kulkea paikkoihin, koska palvelu ei juuri siinä kaupunginosassa toiminut. On ollut puhetta Kutsuplus palvelun kaupunginosa eriarvoistavasta luonteesta. Kutsuplussin pitkälti Kehä 1:n sisäpuolelle rajoittunut toiminta-alue onkin ollut suppea alue, jolla jo entuudestaan on ollut hyvät liikenneyhteydet. Näkisin, että Kutsuplussin merkitys ei palvelu ei liikennöimällään toiminta-alueella päässytkään kunnolla oikeuksiinsa.

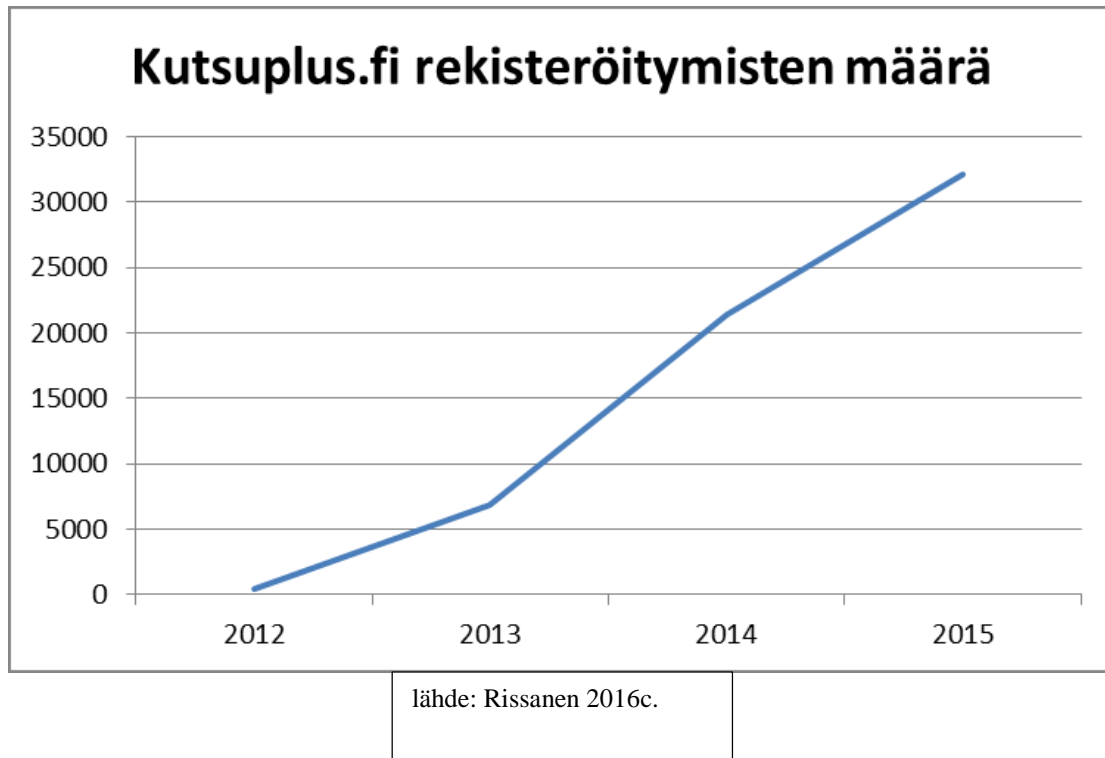
Varsinaista optimaalista toiminta-aluetta ei lopulta oikein saatukaan kartoitettua, kun Kutsuplus tuli tiensä päähän ja lakkasi toimintansa ja kun kalustoa ei saatu käyttöön 15 autoa enempää. Vuonna 2018 tarkoituksena oli liikennöidä jo peräti 100 auton kalustolla (Rissanen 2016.)

Kutsuplussin kustannuksista käytiin kiivasta keskustelua jo vuonna 2014, jolloin osa kyseenalaisti sen olemassaolon ja toiminnan kalliina investointina HSL:n jäsenkunnille ja turhana verorahojen käyttömuotona (mm. HS 2014b). Mielipiteet kuitenkin jakautuivat, kun osa kannatti palvelua. Vuonna 2015, loppukesästä Espoo ja Vantaa sitten ilmoittivat, etteivät enää halua jatkaa Kutsuplus palvelun rahoitusta verorahoillaan (Metro 2015). Tämän jälkeen Helsingin kaupunkikin ilmoitti haluttomuutensa älybussiliikenteen jatkoon (YLE 2015a). Lopulta, vuoden lähestyessä loppuaan, HSL tiedotti, että Kutsuplus-kokeilu päättyy nykymuodossaan samaisen vuoden (2015) lopussa (HSL 2015b; HS 2015b). HSL kuitenkin ilmoitti tehneensä selvityksiä sen jatkolle markkinaehtoisena (em.)

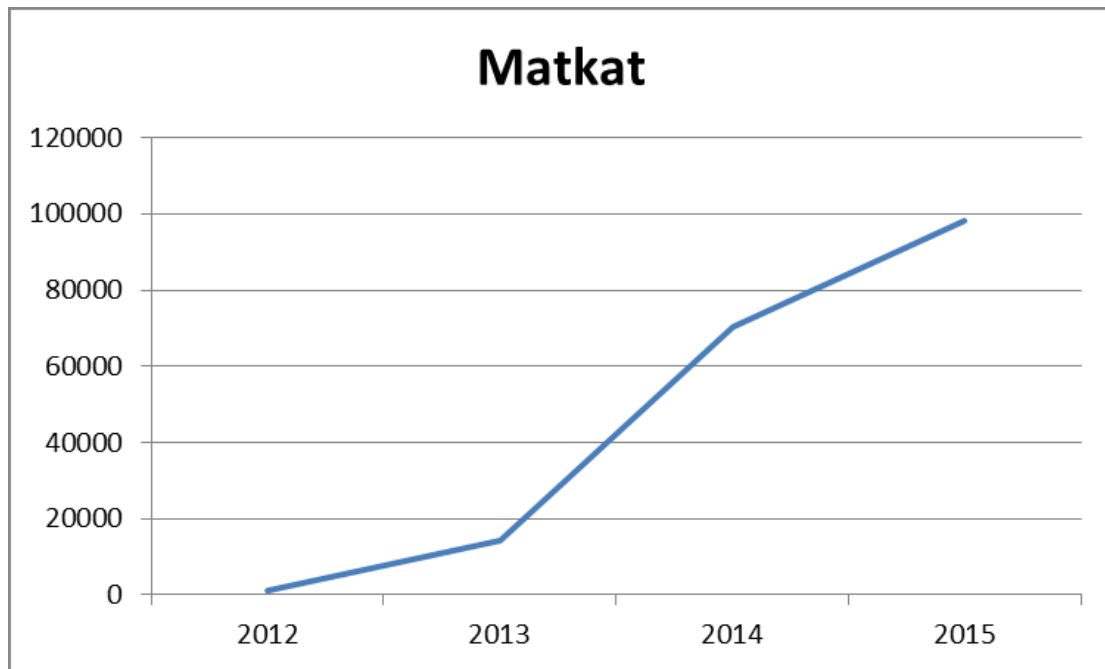
”Muusta Helsingin seudun joukkoliikenteestä poiketen enemmistö Kutsuplus-asiakkaista oli miehiä. Valtaosa asiakkaista oli 30-44 -vuotiaita (kuvat 12a ja 12b). Lokakuussa 2013 tehdyn kyselyn (n=442) mukaan 56%:lla rekisteröityneistä käyttäjistä oli yksi tai useampi henkilöauto kotitaloudessa. Vuoden 2014 keväästä syyskuun ulottuvan kyselyn mukaan (n=244) 100%:lla oli käytössään ajokortti” (Rissanen 2016b, 18.)

Kutsuplus oli siis suuren suosion saavuttanut älyliikenneinnovaatio, joka toi sellaisiakin asiakasryhmiä palvelun käyttäjiksi, jotka eivät entuudestaan olleet joukkoliikenteen pääasiallisia käyttäjiä.

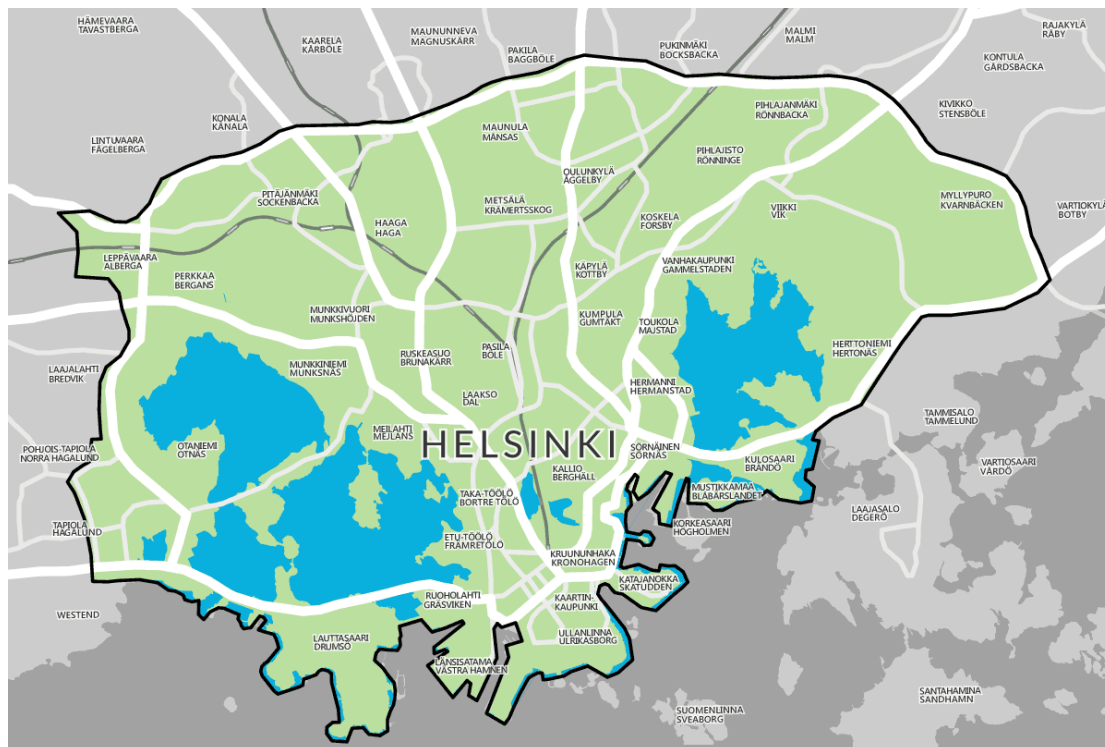
Kutsuplus.fi –palveluun tehtiin vuoden 2015 joulukuun 31. päivään mennessä yhteensä 32 193 rekisteröitymistä (kuva alla).



Kutsuplussalla tehtiin sen toimintahistorian aikana yhteensä 184 000 matkaa. Kehitystä voidaan pitää liikkumistottumusten osalta hyvänä (Rissanen 2016.)



lähde: Rissanen 2016c.



Kutsuplussin palvelualue ennen syksyn 2015 aluelaajennuksia.

Lähde: Kutsuplus 2015

## **6 Kaupunkiliikenteen problematiikka**

Kaupunkiliikenteeseen liittyy monia haasteita. Näitä ovat muun muassa liikenteen tilantarve kaupungin maa-alasta, liikenneonnettomuudet ja liikenteen aiheuttama ympäristömelu. Henkilöautoilun yhdistäminen kevyen liikenteen ja asumisen yhteyteen on näiden haasteiden pääasiallinen syy. Tässä kappaleessa käsittelen sitä, mistä kaupunkiliikenteen problematiikka muodostuu.

### **6.1 Liikenteen tilantarve**

Liikenne ja autojen säilytys paikoitusalueilla luovat tilantarvetta, joka on pois niiden kaavoittamisesta esimerkiksi viihtyisämmiksi viheralueiksi.

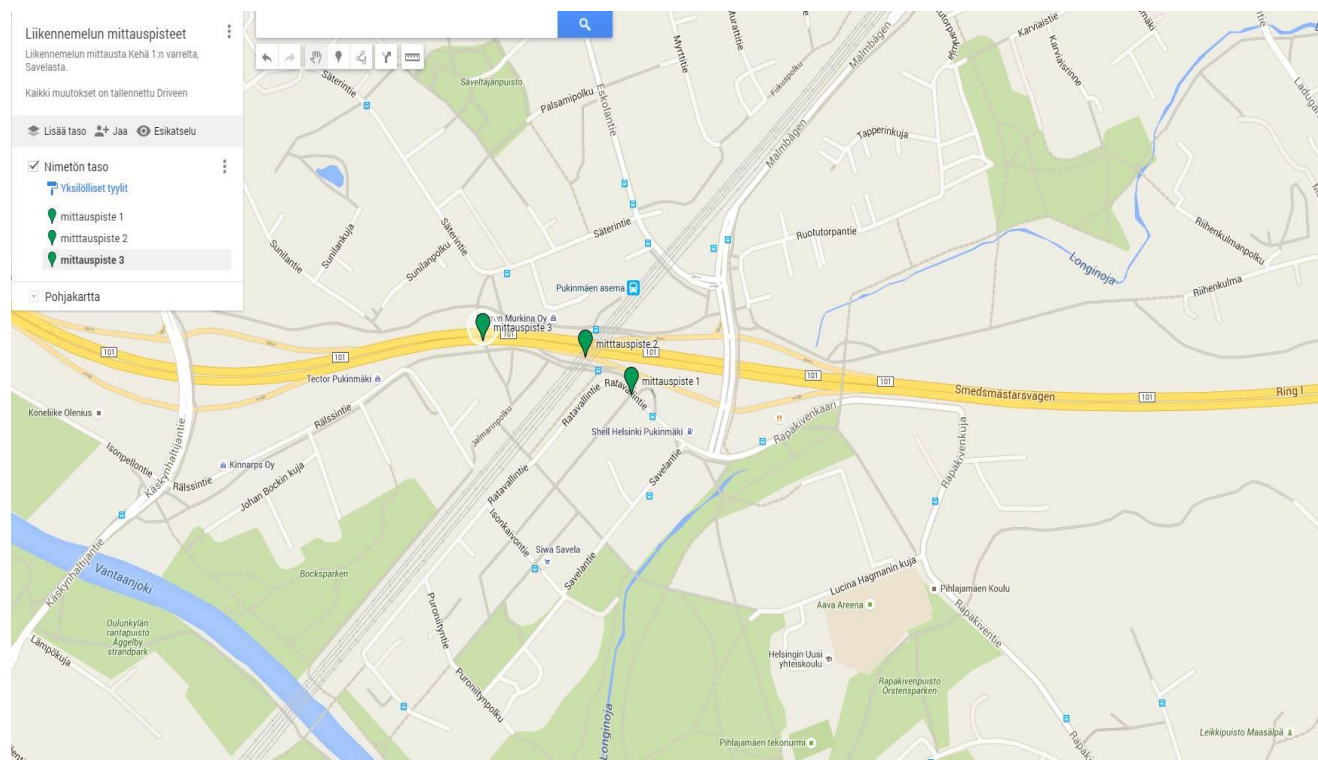
### **6.2 Liikenneruuhkat**

Ruuhkat Helsingin sisääntuloväylillä myös heikentävät liikenteen sujuvuutta. Esimerkiksi Länsiväylä on usein ruuhka-aikoina, aamuisin ja iltapäivisin työmatkaliikenteen aikoihin pahasti ruuhkautunut. Autoilua tukeva liikenneinfrastruktuuri ei ole pystynyt pitkään aikaan kunnolla tukemaan kasvavaa autojen määrää.

### **6.3 Liikennemelu**

”Valtioneuvosto on antanut päätöksen melutason ohjearvoista (993/1992) meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi. Suomessa alue määritellään melualueeksi, jos melutaso ylittää ulkona melun päiväohjearvon 55 dB (klo 07–22) tai yöohjearvon 50 dB (klo 22–07). Haitallisena pidetylle 55 dB ylittävälle liikennemelulle altistuu jo lähes miljoona suomalaista.” (THL 2016.) Kävin mittaamassa liikennemelua Kehä 1:n varrelta 8.7.2016, klo. 14.45-15.25. Ajoitin mittaukset vuorokaudenaikaan, jolloin todennäköisesti olisi melko tasainen liikennevirta. Perjantai-päivä varmasti myös edesauttoi sitä. Ensimmäinen mittauspiste sijaitsi Ratavallintien ja Isonkaivonpolun risteyksessä n. 50m päässä Kehä 1:ltä ja reilun 70m päässä lähimmistä asuinrakennuksista. Mittauspisteessä 1, kello 14.45-15.00 sain liikenteen meluarvoiksi melko tasaisesti 67-69dB, ja hetkellisesti isomman kulkuneuvon ajaessa ohi lukema kohosi 71:een dB:iin. Toinen mittauspiste sijaitsi Pukinmäen aseman alla, jossa sijaitsee myös bussipysäkit. Kello 15.05-15.10 sain arvoiksi melko tasaista 83-85dB, ja hetkellisesti lukema kohosi 88,7 dB:iin. Kolmas mittauspiste sijaitsi Kehä 1:n ylittävällä kevyen liikenteen sillalla,

samalla alueella kuin edelliset mittauspisteet. Siellä 15.20-15.25 tekemissäni mittauksissa sain arvot väliltä 78-80,5dB. Alla mittauspisteet kartalla.



Mittauksissa tuloksiksi saamani arvot ovat varsin korkeita verrattuna melutason kansallisiin ohjearvoihin. Valitsemani mittauspisteet kuitenkin sijaitsevat paikoilla, joissa on jatkuvaa kevyttä liikennettä. Hyvällä kaupunkisuunnittelulla tällaiset yksittäiset puutteet pitäisi pystyä korjaamaan. Esimerkiksi Mittauspisteessä 2, Pukinmäen rautatieaseman alla on bussipysäkillä, bussia odotellessa sietämättömän kova melu, ka 83-85dB. Bussipysäkkien sijainti nykyisessä paikassa ei ole kestävä ratkaisu.

#### 6.4 Liikenneturvallisuus

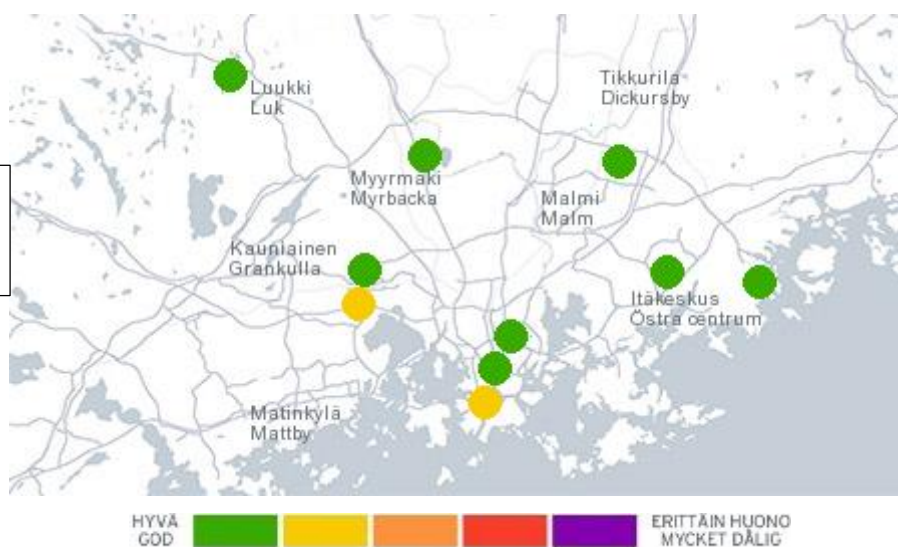
Liikennesuunnittelussa liikenneturvallisuuden parantaminen on keskeinen tavoite (Helsingin kaupunki 2016). Osoituksena tämän tavoitteen ajankohtaisuudesta ja tärkeydestä pääkaupunkiseudulla on automaattisen nopeusvalvonnan lisääntyminen Kehä 1:n varrella ja suunnitelmat kaupunkiin johtavien sisääntuloväylien muuttamisesta kaupunkibulevardeiksi, pienempine nopeatrajoituksineen. Tieliikenneonnettomuuksista valtaosa tapahtuu nimenomaan vilkkaassa kaupunkiliikenteessä, jossa eri kulkutavoin liikkuvat ihmiset kohtaavat. Liikenneturvallisuuden parantamisen tärkeydestä älyliikenteen keinoin on mainittu myös kansallisessa älyliikenteen strategiassa (LVM 2010, 19). Älyliikenteen positiivisista vaikutuksista liikenneturvallisuuteen on jo todistettuja tapauksia, kuten

puolittain itseohjautuvasti sairaalaan ajanut Tesla-auto kuljettajan saatua liikenteessä sairaskohtauksen. Jo pidempään henkilöautoilun tukena olleet GPS-navigaattorit ovat olleet suureksi hyödyksi kuljettajalle ja lisänneet liikenneturvallisuutta.

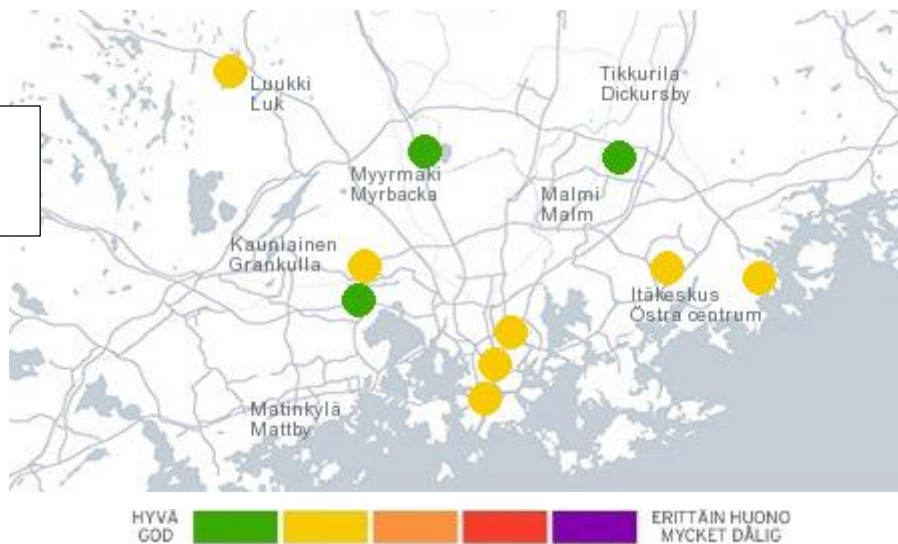
## 6.5 Ympäristöhaitat

Liikenne aiheuttaa päästöjä, jotka vaikuttavat kaupungin ilmanpuhtauden asteeseen. Pääkaupunkiseudulla ilmanlaatu on ollut ohjearvoja huonompi muun muassa vilkasliikenteisissä paikoissa kuten, Mäkeläntadulla ja Töölöntullissa (HSY 2016, 5). Ilmanlaatu vaihtelee vuorokaudenajoittain pääkaupunkiseudun eri mittausasemilla.

HSY. Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu 19.8.2016, klo. 10-11.



HSY. Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu 19.8.2016, klo.16-17-



Lisäksi, kuten kuvia vertailemalla käy ilmi, on aamupäivän hyvä ilmanlaatu muuttunut monin paikoin tyydyttäväksi iltapäivään mennessä.

Joissain megakaupungeissa, kuten Pekingissä ja Mexico Cityssä esiintyy paikallaan olevaa savusumua eli smogia, joka aiheuttaa runsaita terveyshaittoja.

## **6.6 Saavutettavuus**

Kaupunkiseudun eri alueiden saavutettavuus vaihtelee kulkutavan mukaan.

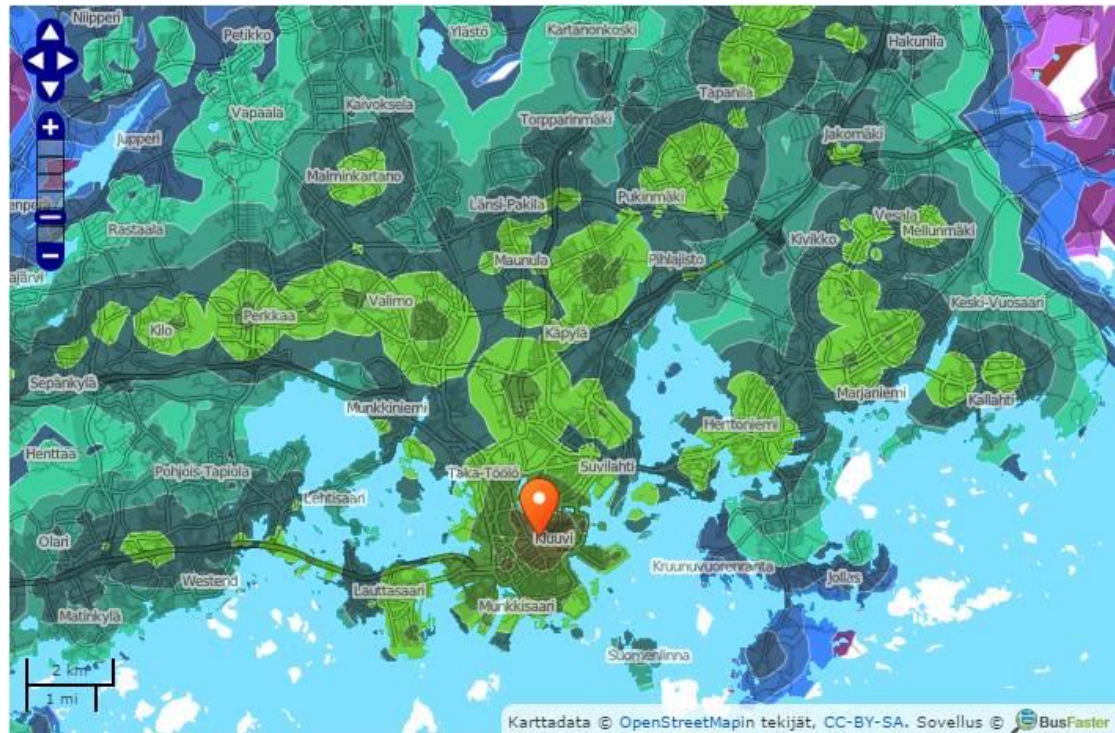
Esimerkiksi joukkoliikenteellä kuljettaessa jokin kaupunginosa on jotain toista kaupunginosaa paremmin saavutettavissa. Eri alueiden ei-tasapuolinen saavutettavuus voi osaltaan kasvattaa segregatiokehitystä kaupunkiseudulla.

Haasteen liikennesuunnittelulle ja liikkumiselle kaupunkitilassa tuo myös yhteiskuntarakenteen hajaantumisenä (urban sprawl) tunnettu ilmiö (mm. Wikipedia 2016). Se on perinteisesti liittynyt saavutettavuuskysymykseen siten, että ilmiön seurauksena kauas keskuksesta syntyneet asuinalueet ovat olleet parhaiten tai oikeastaan lähes ainoastaan saavutettavissa henkilöautolla.

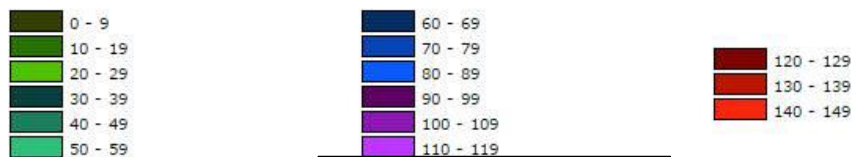
Saavutettavuus joukkoliikenteellä ei ole yhtä hyvä kaikilla kaupungin asuinalueilla. Saavutettavuudessa voidaan tarkastella matkan pituutta tai saavutettavuutta ylipäätään, esimerkiksi yhteyksien lukumäärien perusteella.

Yksi tärkeistä joukkoliikenteen ominaisuuksista liittyy paikkojen saavutettavuuteen. HSL:n matka-aikakartta palvelussa voi tarkastella, kuinka nopeasti eri paikat pääkaupunkiseudulla ovat saavutettavissa joukkoliikenteellä, kävellen tai pyörällä. Alla sivustolta kaapattu kuvaesitys saavutettavuudesta rajatulla alueella maanantaina 28.3. klo.12:33.





Kartan pohjaväri ilmoittaa matka-ajan minuutteina. Värejä vastaavat minuuttilukemat on lueteltu alla:

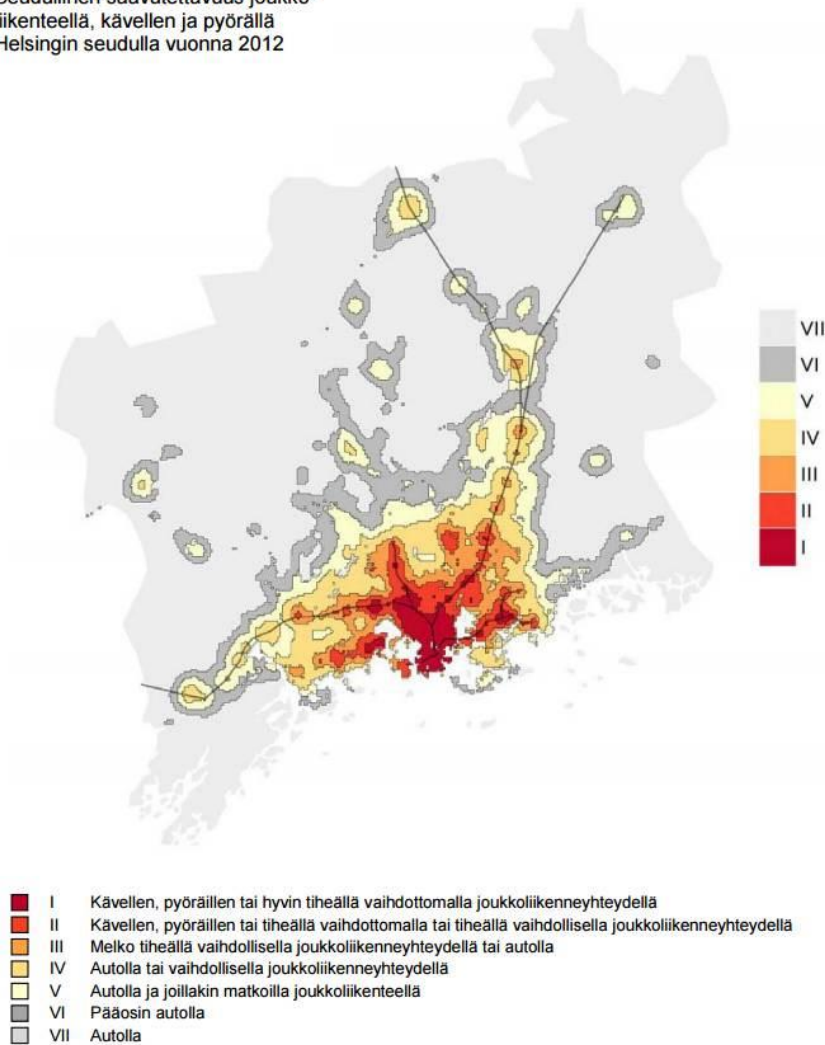


Matka-aikakartta. Lähde:  
HSL 2016.

Kuten kuvaesityksestä on nähtävissä, löytyy Helsingistäkin keskeisiä alueita, joiden saavutettavuus joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn yhdistelmällä on muita alueita heikompaa. Tällaisia ovat esimerkiksi Laajasalo, Viikki ja Talinranta. Radanvarren pysäkkien vaikutusalueet kuvautuvat vaaleanvihreinä saarekkeina, joka kuvastaa hyvää saavutettavuutta. Länsimetron vaikutuksesta uusi vaaleanvihreä saareke on muotoutumassa eteläisen Helsingin ja Espoon alueille.

Tässä vielä vertailuksi koko Helsingin seudun saavutettavuus joukkoliikenteellä, kävellen ja pyörällä vuonna 2012.

Seudullinen saavutettavuus joukko-  
liikenteellä, kävellen ja pyörällä  
Helsingin seudulla vuonna 2012



Kuva 2. Seudullinen saavutettavuus joukkoliikenteellä, kävellen ja pyörällä vuonna 2012.

Lähde: HSL 2014b.

### 6.6.1 Kutsuplus pysäkkien saavutettavuus

Käytännössä palvelun minibussit liikennöivät pysäkiltä pysäkille. Käytännön kokemuksestani on kuitenkin käynyt selväksi, että kuljettajasta riippuen määränpäässä voitiin myös päästä lähemmäs kohdetta, esimerkiksi kotiovea. Kuljettajat olivat ohjeistuksineen kuitenkin velvollisia ajamaan vain pysäkiltä pysäkille. Tässä mielessä saavutettavuus lienee jäänyt erityisesti tiettyjen käyttäjäryhmien osalta puutteelliseksi. Tämän ongelman korjaamiseen olisi ollut käytännössä kaksi mahdollisuutta. Kutsuplus –pysäkkien lisääminen tai muokkaukset tapaan, jolla palvelu tilataan,

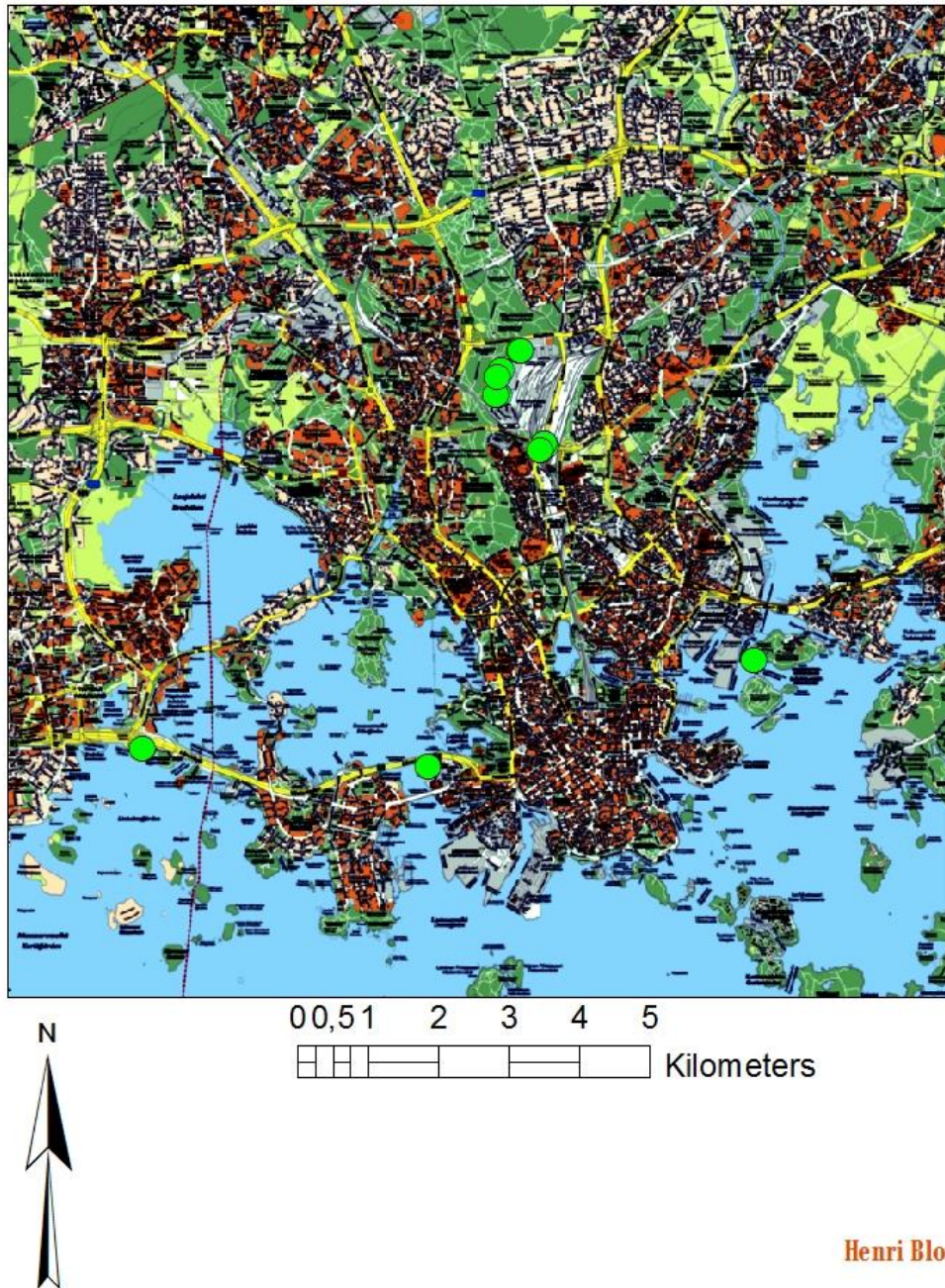
esimerkiksi pysäkkien sijaan osoitteeseen. Tämän voisi ajatella olleen välttämätöntä matkustajamäärien nostamisen kannalta.

Yleisesti liikennesuunnittelijat ovat tulleet siihen tulokseen, että kävelyetäisyys, jonka useimmat ihmiset ovat valmiita sietämään, on noin neljäsosamaili eli noin 400 metriä (Walker 2012, 61).

Tekemäni paikkatietoanalyysin perusteella selvisi, että yhteensä 1771 Kutsuplus pysäkistä vain 12 sijaitsi 400m kauempana asutuksesta. Keskiarvoetäisyys asutuspisteistä Kutsuplus pysäkeille on 67 metriä. Aineistona olen käyttänyt väkidatan ja karttojen osalta SeutuCD -13 ja Kutsuplus pysäkkien osalta SeutuCD -14 – versioita. Alla olevassa kartassa on esitetty Kutsuplus pysäkit, joille on matkaa yli tuon toleranssiarvon, 400 metriä pysyvästä asutuksesta.



## Kutsuplus pysäkit, jotka hankala saavuttaa



Esitys ei kuitenkaan anna täysin realistista kuvaa tilanteesta, koska Ruoholahden ja Keilaniemen pysäkit ovat kyllä hyvin saavutettavissa niiden välittömässä läheisyydessä olevista toimistorakennuksista, kun karttaesityksen väestödata pohjautuu asuinrakennuksiin, jotka katsotaan enemmän pysyväluonteiseksi asutukseksi. Kuten karttaesityksestä on havaittavissa, sijaitsee useampi tällainen

pysäkki Pasilassa. On yllättävää, että useimmat yli 400m päässä pysyvästä asutuksesta sijaitsevat Kutsuplus pysäkit, jotka siis samalla olivat tavallisia joukkoliikenteen bussipysäkkejä, sijaitsivat Pasilassa, keskeisessä osassa kaupunkia. Tämän selittää se, että Seutu cd- datassa on tavallaan virhelähde, kun kyseinen alue on enimmäkseen työpaikka-aluetta. Pasilan laajamittainen uudistaminen tiivistäneekin valmistuessaan kaupunginosan rakennetta ja tuo asumisen lähemmäksi liikenneyhteyksiä. Uudisteilla olevassa Pasilassa on plakaatti jossa lukee: tähän rakentuu Helsingin toinen keskusta. Tässä käy taas ilmi miten monikeskuksinen kaupunkimalli korvaa vanhan yhteen keskukseen perustuneen kaupunkimallin. Hyvin organisoitu liikenne on välttämättömänä ehtona tässä. Pääkaupunkiseudun kuntaliitoksille olisi myös annettava enemmän painoarvoa monikeskuksista kaupunkiseutua kehitettäessä.

Joukkoliikenteen merkittävä puute liittyy monesti tiettyjen alueiden saavutettavuuteen. Jotkin alueet ovat selvästi toisia alueita paremmin saavutettavissa joukkoliikenteellä. Saavutettavuudeltaan heikot alueet sijaitsevat yleensä kaupunkien reunoilla, periferiassa. Tällaisia alueita löytyy Suomenkin pääkaupunkikeskuksesta. Heikompi saavutettavuus näkyy myös asuntojen hintatasossa, mikä puolestaan saattaa aiheuttaa segregoitumista. Jos Kutsuplus-palvelu palaa jossain muodossa ja laajenee nykyistä palvelualueutta – joka on myös kiinteän, rajatun joukkoliikenteen turvin erittäin hyvin saavutettavissa – laajemmalle alueelle, saattaa se vaikuttaa merkittävästikin joukkoliikenteen suosioon ja kasvattaa sen osuutta asukkaiden liikkumistapana. Kutsuplussin etuna voisikin olla se, että pääkaupunkiseudun eri alueiden saavutettavuus paranee pikaisesti ennen mittavien liikenneinfrastruktuurihankkeiden suunnittelua ja toteutusta. Saavutettavuuden paranemisessa on Kutsuplussin myötä merkitystä myös joustavan (julkisen) liikennepalvelun ulottamisessa sellaistenkin käyttäjäryhmien keskuuteen, jotka eivät perinteisesti ole tottuneet liikkumaan esim. taksilla tai joilla ei ole siihen mahdollisuutta. Tässä taas osaltaan toteutuisi Bradley & Turnström (2004) näkemyksen mukainen määritelmä oikeudenmukaisesta kaupungista (Bradley & Turnström 2004, Kopomaan 2015 mukaan). Lisäksi saavutettavuuden paranemisella on vaikutusta segregaatiokehityksen hillitsemiseen, kun saavutettavuus puolijulkisella liikenteellä paranee myös sellaisten alueiden näkökulmasta, joissa ei vielä ole suhteellisen hyviä ja nopeita liikenneyhteyksiä muihin alueisiin nähden. Helsingistä nostan esille esimerkkeinä Siltamäen ja Jakomäen. Toisaalta Kutsuplus-palvelullakin

on ollut jo kokeiluaikanaan kapealla toiminta-alueellaan tiettyjä kaupunginosia eriarvoistavaa kehitystä, kun osa kaupunginosista on jouduttu resurssien puutteen takia jättämään palvelualueen ulkopuolelle. Ulkopuolelle ovat jääneet Herttoniemenranta, Laajasalo, Tammisalo ja Roihuvuori, jotka kuitenkin sijaitsevat Kehä 1:n eteläpuolella, joka taas kuitenkin muuten on ollut Kutsuplus-palvelun toiminta-alueita (Vauva 2014). Leena Rautanen-Saari Hsl:ltä selventää syyksi tähän olleen Tammisaloon ja Laajasalon alueellisesti suhteellisen vähäinen väestö, jolloin käytössä olleiden 15 auton turvin toimineessa Kutsuplus palvelussa olisi tarjonta ja kapasiteetti heikentynyt suhteessa paljon. Aluelaajennuksen myötä, syksyllä 2015 mukaan otetuista uusista alueista sen sijaan Herttoniemenrannasta tuli suhteessa paljon huomattavasti enemmän pyyntöjä aluelaajennukseen. Aluelaajennustoiveet myös olivat yleisimmät asiakaspalautteet (Rautanen-Saari 2016.) Syksyn 2015 aluelaajennusten myötä Kutsuplussan uusia toiminta-alueita olivat myös Herttoniemenranta ja Roihuvuori sekä osat Herttoniemestä, Kalasatamasta, Pukinmäestä ja Malmista (Helsingin uutiset 2015).

## 7 Uudenlaista liikennepolitiikkaa

”Monimuotoinen, älyliikenteen keinoin toteutettu liikennejärjestelmä ja liikennepolitiikka ohjaa liikkujat käyttämään ekologisesti kestäviä, taloudellisia ja turvallisia liikkumismuotoja. Perinteisesti liikennepolitiikka on ollut korostuneesti suurien väylien rakentamishankkeita ja ylläpitoa. Uusi 2010-luvun liikennepolitiikka kääntää keskeisen huomion väylistä asiakkaisiin. Väyläpainotteisen ajattelun korvaa asiakaslähtöinen liikennejärjestelmän operointi. Sen seurauksen liikenteen tietoinfrastruktuurin, kuten ajantasaisen tiedon, tietovarastojen, rekistereiden, tietoverkkojen sekä liikenteen hinnoittelujärjestelmän merkitys kasvavat” Yleisesti älyliikenteen kehittelyllä pyritään ympäristöystävällisyyteen, turvallisempaan liikenteeseen, sujuvampaan liikenteeseen, tehokkaampaan logistiikkaan, tuottaviin älyliikenteen markkinoihin ja liikennejärjestelmän suunnittelun ja toteutuksen uudistamiseen (LVM 2009, 15, 19-21.) Älyliikenteellä pyritään myös hallitsemaan liikennettä paremmin (Helsingin kaupunki 2013, 9).

Tieliikennelakiin (267/1981) on vuonna 2013 lisätty uusi 1 a luku, jossa säädetään EU:n ITS-direktiivistä. Lain määritelmän mukaan tarkoitetaan ”*älykkäillä liikennejärjestelmillä ja ITS-järjestelmillä* järjestelmiä, joissa sovelletaan tieto- ja viestintäteknologiaa tieliikenteen alalla, liikenteen hallinnassa ja liikkuvuuden hallinnassa sekä tieliikenteen ja muiden liikennemuotojen rajapinnoilla”.

Liikenteessä paikkatietojärjestelmät mahdollistavat jo nyt sujuvamman navigoinnin. Kehityskulku näyttää olevan, että kuljettajan aktiivinen rooli liikkumisessa vähenee, kun erilaisten älyliikenteen sovelluksien käyttöönotto lisääntyy. Esimerkiksi kyytipalvelu Uber visioi palvelunsa toimivan tulevaisuudessa kuskeitta, jotka nyt ovat yhtiön suurin menoerä.

Kansallisessa älyliikenteen strategiassa esitetään tulevaisuuden kehittyneiden älyliikenteen markkinoiden kärkihankkeeksi [julkisen tiedon käyttö](#) (lvm 2009, 21).

Ilmastokysymyksen valossa liikennepoliittisilla ratkaisuilla on merkittävä rooli. Suomessa ja Euroopan Unionin alueella liikenteen osuus kasvihuonekaasujen päästöistä on viidennes ja lisäksi Suomessa tieliikenteen osuus hiilidioksidipäästöistä

on yli 90% (ilmasto.org 2015). Ympäristöpolitiikan toteuttamiseksi on olemassa erilaisia ohjauskeinoja. Taloudellisista ohjauskeinosta voidaan liikennepolitiikassa pitää esimerkkinä ruuhkamaksuja, jotka ovat olleet käytössä esimerkiksi Tukholmassa ja Lontoossa. Toisaalta taloudellista ohjausta voitaisiin kestävästi toteuttaa vaikkapa vaikuttamalla auto- ja polttoaineverotukseen tai julkisen liikenteen matkalippujen hintoihin. Hallinnollis-oikeudellista ohjausta ja suunnittelua voidaan liikennepolitiikassa toteuttaa vaikkapa kaavoituksen keinoin, karsimalla paikoitusalueita kaupunkialueilta tai muuttamalla ajo-oikeuteen oikeuttavia ikärajoja. Bunting (2004, 19-32) listaa muiksi keinoiksi tehdä joukkoliikennettä kilpailukykyisämmäksi vaihtoehdoksi seuraavat: joukkoliikenteen laatutason parantaminen – tarkoittaen, vuorojen lisäämistä, julkisen liikenteen infrastruktuurin laajentamista ja sosiaalisten ja ympäristöarvojen tarkempaa huomioimista–, uuden teknologian mahdollistama tehokkaampi ja laadukkaampi joukkoliikenne -esimerkiksi vetybussit–, matkalippujen hintojen alentaminen, tukiaiset, kasvattamalla autoilun kustannuksia –joita ovat raskaampi auto- ja polttoaineverotus ja pysäköintimaksujen korottaminen–, autoilun rajoittaminen ja estäminen sekä maankäytön kontrollointi. Rissanen (2016) nostaa esille keinoiksi vaikuttaa matkustajavirtojen määrään eri liikennemuotojen välillä liikennemuotokohtaisen hinnoittelun, pysäköintimaksut sekä liikennemuotokohtaisen differentoinnin, jolla vaikutetaan eri liikennemuotojen liikenneinfrastruktuuriin, kuten liikennekaistoihin, liikennevaloetuuksiin ja maankäyttöön pysäköintitarkoituksiin. Forsblom (2016) toteaa, että älyliikenteen kehittelyllä pyritään saamaan joukkoliikenne kilpailukykyiseksi yksityisautoilun kanssa.

Tarvitaan myös muita ratkaisuja, jos joukkoliikenteestä halutaan tehdä kilpailukykyinen yksityisautoiluun nähden. Suunnitelulla voidaan saada aikaan toimivia ratkaisuja, kuten Kutsuplussin kohdalla on käynyt. Lisäksi informaatio-ohjauksella ollaan hankkeen kohdalla onnistuttu hyvin käyttäjäkunnan tavoittamisessa. Helsingin seudun liikenteen (HSL) työstämässä liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tavoitellaan kulkutapavalintojen ohjaamista yksityisautoilun sijasta joukkoliikenteeseen, pyöräilyyn ja kävelyyn (HSL 2015, 15).

Viime vuosikymmenien kaupunkisuunnittelun voidaan nähdä perustuneen kestäväan kaupunkisuunnittelun tavoitteelle, jonka lyhyt ja ytimekäs määritelmä on selvennetty



ainakin vuonna 1987 julkaistussa Brundtlandin raportissa: ”kehitys, joka turvaa nykyiset tarpeet, heikentämättä tulevaisuuden sukupolvien mahdollisuuksia saavuttaa omat tarpeensa ja pyrkimyksensä.” Liikenteen ja liikennesuunnittelun kohdalla tämä tarkoitti paikkojen saavutettavuuden edistämistä, joka käytännössä toteutuisi järjestämällä paikat saavutettaviksi jalkaisin ja polkupyörällä. Tämän vuoksi myös julkista liikennettä piti tämän uuden ajattelumallin mukaan kehittää ja rohkaista yksityisautoilua kehittämään vähemmän saastuttavia ja taloudellisempia, vähemmän kuluttavia kulkupelejä, kuin perinteiset polttomoottoritekniikalla toimivat autot. Näiden lisäksi toimintakeskukset tuli nyt kehittää julkisen liikenteen solmukohtien ympärille (Hall 2005, 414.) Tästä huolimatta moderni liikennesuunnittelu on perustunut pitkälti henkilöautoilua suosivalle kaupungin kehittämiselle. Tästä on aiheutunut kaupunkirakenteen hajautumista (mm. Lampinen 2015, 14).

Helsingin seudun liikenne on sen toimintansa alkuvaiheesta 1.1.2010 alkaen pyrkinyt uudistamaan ja laajentamaan toimintaansa vastaamaan matkustusmäärien kasvua Helsingin seudulla. Tämä on tarkoittanut joukkoliikennejärjestelmän jatkuvaa kehittämistä.

Joukkoliikenteen kilpailukyky on, ympäristöongelmien noustessa fokuksessa viime vuosikymmenten aikana, perustunut pitkälti ympäristöystävälliseen vaihtoehtoon yksityisautoiluun verrattuna. Tässä suhteessa sen voidaan mielestäni edelleen nähdä olevan kilpailukykyinen vaihtoehto yksityisautoilulle, kun olemassa olevan autokannan korvaantuminen uuden teknologian –sähköautot ynnä muut– kalustolla on yleistynyt hitaasti. Ekologinen elämäntapa on kasvattanut samaan aikaan suosiotaan. Täten Kutsuplussin kaltaiset palvelut, joissa reititys –lähtöpaikka ja määränpää– ovat vapaahkosti valittavissa voivat osoittautua hyvinkin kilpailukykyisiksi vaihtoehdoiksi yksityisautoilulle.

Joukkoliikennettä, johon myös Kutsuplus palvelun katsotaan kuuluvan ohjaa joukkoliikennelaki (869/2009). Lain tavoitteisiin kuuluu, että ” runsasväkisillä kaupunkiseuduilla ja niiden välisessä liikenteessä palvelutaso on niin korkea, että joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa”. HSL ainakin edisti lain tarkoituksen toteutumista Kutsuplussalla. Lain 13§ 2momentin mukaan Kutsuplussin kaltaiseen etukäteen tilattavaan joukkoliikennepalveluun tarvitaan kutsujoukkoliikennelupa,

jonka HSL-kuntayhtymän toimivalta-alueella myöntää itse HSL-kuntayhtymä. Kuitenkin lain 8.2§ mukaan ” Ilman liikennelupaa saa kuitenkin suorittaa konsernin tai siihen verrattavan yhtymän, kunnan, kuntayhtymän tai yhteisön, jossa kunnalla on kirjanpitolain (1336/1997) 1 luvun 5 §:ssä tarkoitettu määräysvalta, sisäisiä henkilökuljetuksia niiden hallinnassa olevilla linja-autoilla.” Täten HSL oli ikään kuin poikkeusasemassa Kutsuplus palvelun kanssa omalla toimialueellaan (ks.myös Joukkoliikennefoorumi 2016).

Liikkuminen kaupunkitilassa tapahtuu ajan ja tilan vuorovaikutteisessa ulottuvuudessa. Toisin sanoen kaupungilla on maantieteelliset rajat, jotka rajoittavat nimenomaan kaupunkitilassa liikkumista ja aika on myös osaltaan rajoittava tekijä siinä, miten paljon aikaa kukin kaupunkitilassa liikkuja haluaa käyttää matkustamiseen. Aika ja tila siis asettavat tavallaan ehtoja paikassa olemiselle. Tämä korostuu kaupunkitilassa, jossa kaikilla myös tuntuu useimmiten olevan kiire.

## 8 Joukkoliikenteen vetovoimatekijät

Jotta joukkoliikenne voisi kilpailla muun liikenteen (yksityisautoilun) kanssa on siitä pyrittävä tekemään houkuttelevaa. Walker (2012, 26-34) mukaan esimerkiksi taloudelliset ja aikakustannukset tutkimusten mukaan vaikuttavat houkuttelevuuteen. Lisäksi houkuttelevuuteen vaikuttaa yhteydet, turvallisuus ja luotettavuus. Alla olevassa kuvassa pyritään havainnollistamaan joukkoliikenteeltä vaadittavia odotuksia.

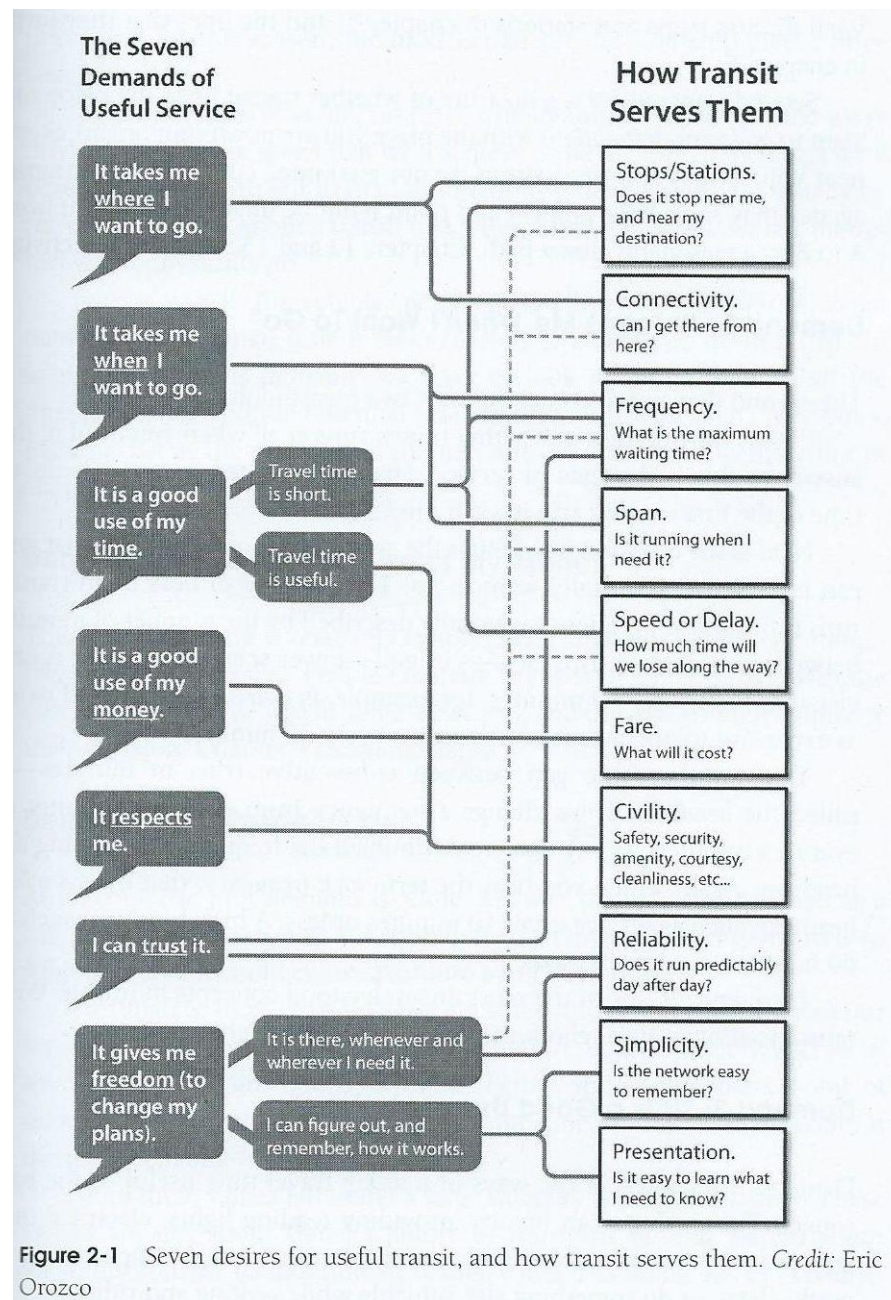


Figure 2-1 Seven desires for useful transit, and how transit serves them. Credit: Eric Orozco

lähde: Walker  
2012, 27.

Joukkoliikenteen voidaan ajatella jakautuvan kahteen tyyppiin: rajattuihin palveluihin ja joustaviin palveluihin. Rajatut palvelut, jotka siis tarkoittavat samaa reittiä, ennalta määrättyinä aikoina kulkevat liikennepalvelut ovat tällä hetkellä suosituin julkisen liikenteen käyttömuoto, Yhdysvalloissa sen osuus julkisen liikenteen käyttäjistä on 99%. Loppu prosentti julkisen liikenteen matkoista tehdään joustavia palveluja käyttäen. Tämän kaltaisessa palvelussa kulkureitti saattaa muuttua matkustajan toivomusten johdosta. Rajatut/kiinteät joukkoliikennepalvelut ovat olennaisesti tehokkaampia kuin joustavat palvelut, koska ne pystyvät kuljettamaan suuria määriä matkustajia verrattuna samaan aikayksikköön, jonka aikana käytettäisiin joustavia palveluita. Joustavat palvelut ovat taipuvaisia olemaan hyödyllisiä lähinnä ihmisryhmille joiden tarpeita rajatut palvelut eivät palvele, kuten liikuntarajoitteiset henkilöt sekä silloin kun kysyntä palvelulle on pientä (Walker 2012; 17.)

Liikuttaessa kaupunkitilassa paikasta toiseen, on saavutettavuudella suuri merkitys. Saavutettavuus koostuu eri kohteiden välillä olevasta matkasta ja matkaan kuluvasta ajasta. Käytännössä matka-aika siis määrää saavutettavuuden. Lisäksi saavutettavuuteen voidaan liittää matkoista koostuvat kustannukset kolmantena ulottuvuutena. Saavutettavuus on yleensä erilaista, kuljettaessa eri kulkuvälineillä. Lyhyillä matkoilla saavutettavuus saattaa olla paras kävellen, pidemmillä matkoilla mahdollisesti taas jollain kulkuneuvolla. Helsingin yliopiston tutkijaryhmän mukaan alle viiden kilometrin matkoilla pyörä on Helsingissä nopein kulkumuoto (HS 2015a).

Keskimääräinen Kutsuplussalla kuljettu matka oli kesäkuussa 2015 pituudeltaan 6,8km ja on pysynyt hyvin samana joka kuukausi. (Rissanen 2015; Rautanen-Saari 2015, 2016) Vertailun vuoksi keskimääräinen joukkoliikenteellä kuljettu matka Helsingin seudulla on 11,5km, vuonna 2012 tehdyn liikkumistottumustutkimuksen mukaan (HSL 2013a, 54).

Matkan pituus keskimäärin (km/matka)			
	Miehet	Naiset	Yhteensä
Kävely	1,5	1,4	1,4
Pyöräily	3,7	2,8	3,2
Joukkoliikenne	11,8	11,3	11,5
Henkilöauto (sis. taksi)	12,7	10,5	11,7
Muu tai ei tiedossa	16,4	11,4	15,4
<b>Yhteensä</b>	<b>9,6</b>	<b>7,4</b>	<b>8,4</b>

lähde: HSL 2013a, 54.

## 9 Kutsuplussin merkitys joukkoliikenteelle

Kutsuplussin voidaan nähdä olleen kilpailuetu pääkaupunkiseudun joukkoliikenteelle ja Kutsuplussia koordinoineelle HSL:lle. Kilpailuetu koostuu niistä ominaisuuksista, joiden avulla on mahdollisuus pärjätä kilpailussa paremmin kuin muut (Suomen Kuntaliitto 2001, 14). Kutsuplus, joka kilpaili markkinoilla lähinnä taksiliikenteen kanssa osoittautuikin kilpailukykyiseksi vaihtoehdoksi sitä kalliimmalle taksimatkustamiselle (ks. esim. Helsinginuutiset 2014; HS 2015). Joukkoliikenteen kilpailukyvyn lisäämisessä on lopulta kyse houkuttelevuuden parantamisesta. Suuretkin joukot voidaan lopulta saada joukkoliikenteen käyttäjiksi. Ympäristövaikutukset voivat olla toimiva peruste, kun pyritään saamaan massat siirtymään joukkoliikenteen käyttäjäksi (Rissanen 2016c).

Paikallistamisjärjestelmää on alettu hyödyntämään myös joukkoliikenteessä. Näin ollen Castells:n määrittelemä virtojen tila tulee informaatiovirtausten kautta osaksi joukkoliikennettä (ks. myös Castells 2010, 407-408). Kutsuplus palvelu käyttää GPS järjestelmää, jolloin reittien valitsemiseen ja palvelun varaamiseen tarvittava informaatio virtaa uudenlaisessa virtuaalitilassa (cyberspace) (esim. Castells 2010, 392).

Perinteisen kiinteän joukkoliikenteen yksi ongelma on se, että asemat ovat samalla pysäkkejä tai pysähdyksiä ja pysähtyminen kuluttaa aina aikaa. Tämä puolestaan asettaa suuria haasteita liikennesuunnittelijoille, jotka suunnittelevat kuinka tiheään pysähdykset ja/tai pysäkit sijoitetaan toisistaan (Walker 2012, 59, 64-65.) Kutsuplus palvelun etu perustuikin muun muassa juuri tämän haasteen ongelmattomuuteen. Lisäksi, kun järjestelmä toimi kelpoisasti, huomioiden samaan suuntaan, yleensä suunnilleen samalla reitillä kulkevat matkustajat, paransi se myös palvelun ympäristötehokkuutta. Palvelussa käytettävissä minibusseissa oli paikat 9 matkustajalle, joka sekin varmisti tarvittaessa määrällisesti tehokkaan julkisen liikenteen kuljetuskapasiteetin. Itse asiassa kaupungissa liikennöivät tilataksit ovat mitoitettu 8 matkustajalle, joten tältäkin osalta Kutsuplussin voisi nähdä olleen kilpailukykyinen vaihtoehto muuhun moottoriliikenteen kulkumuotoihin nähden. Walker (2012, 48) huomauttaa toisaalta, että liikennelinja, joka on tyypiltään poikkeama (*deviation*) yleensä ärsyttävää eniten ihmisiä eri

liikennelinjavaihtoehtoista. Palvelun käyttäjänä, huomasin, että Kutsuplus kulki tehden joskus poikkeamia (*deviation*) reitiltä. Tässä suhteessa palvelussa oli vielä kehittämisen varaa. Tämä ongelma toisaalta odotettiin ratkeavan, kun liikennöintiin odotettiin saavan lisää palvelussa käytettäviä minibusseja käytössä olleiden vain 15 rinnalle.

Kutsuplussin merkitys joukkoliikenteelle korostui myös uutena lisänä alueen poikittaisliikenteeseen (Rissanen 2016b). Aiemmin, kun poikittaisliikenne on joukkoliikenteen osalta toteutunut lähinnä jokeri-linja 550:n turvin. Nykyisellään käytössä on myös toinen jokeri-linja 560.

Myös Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2015:n koostuvassa osastrategiassa, joukkoliikennestrategiassa on kirjaus joukkoliikenteen tavoitellusta parantumisesta (HSL 2014b, 14).

Kutsuplus palvelun tullessa tiensä päähän vuoden 2015 lopussa, päätti HSL Helsingin kaupunkisuunnittelulautakunnan esityksestä tutkia vuoden 2016 aikana mahdollisuutta Kutsuplussin toimia muuten kuin osana HSL:ää (HEL 2015-006574.) Myös kaupunginhallitus antoi tästä vastaavan lausunnon samana syksynä (HEL 2015-006574). Tähän liittyen Castells (1977) on kirjoittanut julkisen ja yksityisen tuotannon ja kulutuksen välisestä ristiriidasta kaupungeissa. Julkinen kulutus (public consumption) on ratkaiseva tekijä kaupungin olosuhteiden muodostamisessa kapitalistisessa talousjärjestelmässä. Kaupunkiliikenteestä on kuitenkin tulossa yhä julkisempaa, yksityisen liikenteen (yksityisautoilu) kustannuksella, jolloin voidaan mielestäni tehdä oletus, että Kutsuplussin tai vastaavan palvelun subventio pääkaupunkiseudun kuntien osalta, eli palvelun säilyttäminen julkisena kannattaisi yleisen hyvän (public good) kannalta, ja joka edistäisi myös ekologisesti kestävästä kaupungin tavoittelua. Ekologisesti kestäväälle kaupungille on luonteenomaista julkinen liikenne (ks. esim: Wong & Yuen 2011 toim;).

Asiantuntijahaastattelulla pyrin saamaan ulkopuolista näkemystä myös kysymykseen, ”Onko parempi suunnitella liikenne asumisen ehdoilla vai asuminen liikenteen ehdoilla? Rissanen (2016) mukaan ”asuminen ja liikenne ovat vuorovaikutuksessa”, ja niiden suunnittelussa korostuu yhteistyö. Helsingin kaupungin tehdessä parhaillaan

uutta vuoteen 2050 ulottuvaa yleiskaavaa, maankäyttö, liikenne ja asuminen kytkeytyvätkin suunnittelussa tiiviisti yhteen, ja niitä pitää suunnitella kokonaisvaltaisesti (mm. Helsinginseutu).

Rissanen (2016a) mukaan Kutsuplussin tarkoituksena oli saada henkilöautoilijoita joukkoliikenteen piiriin, ruuhkasyistä johtuen. Kutsuplussin käyttöönoton alla vuonna 2012 HSL:n tiedotteessa kerrottiin Kutsuplus-palvelun tulevan aluksi opiskelijoiden testattavaksi eri kampusten väliseen liikennöintiin (HSL 2012).

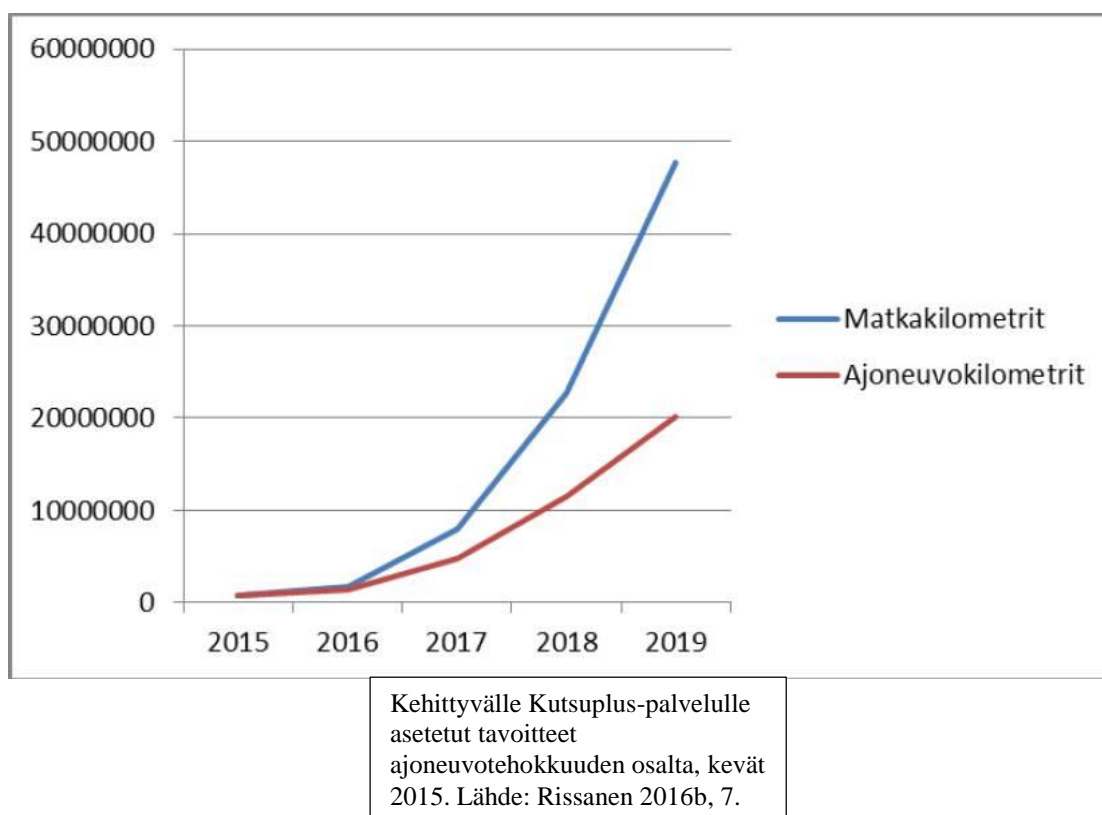
Asiantuntijahaastattelulla selvitin, onko Kutsuplussalla ollut vaikutusta pääkaupunkiseutulaisten liikkumistottumuksiin. Kutsuplussalla tehtiin historiansa aikana siis 184 000 matkaa, joten kehitystä voidaan pitää hyvänä (Rissanen 2016).

Kysyttäessä palvelun hyviä ja huonoja puolia Rissanen (2016) mainitsee palvelun hyvänä puolena tehokkuuden, joka saatiin matkojen yhdistelyllä. Vain 15 käytössä olleesta autosta huolimatta, korostui palvelussa tehokkuus, joka perustui Ajelon kehittämään järjestelmään, jossa se laski reitit nopeasti, 3 sekunnin viiveellä ja yhdisteli niitä tehokkaasti. Hyvänä puolena hän mainitsi myös sen, että käyttäjät rakastivat palvelua. Huonona puolena hän kertoo olleen sen, että varat eivät riittäneet palvelun kasvattamiseen.

Asiakastyytyväisyys Kutsuplussaan oli ylivoimaisesti suurinta HSL:n joukkoliikenteen tarjoamista eri vaihtoehtoista. Kutsuplussin asiakastyytyväisyys oli 4,74 asteikolla 0-5 (Rissanen 2016.) Kutsuplussin merkitys joukkoliikenteelle perustuikun juuri tuohon asiakastyytyväisyyteen. Tässä on havaittavissa se, että joukkoliikenteen käyttäjät kaipaavat uudistuksia joukkoliikenteen tarjoamille palveluille.

Kutsuplussin etu verrattuna taksiliikenteeseen perustui erityisesti ajoneuvotehokkuuteen. Tämä saavutettiin sillä, kun ”likimain samaan suuntaan aikovia matkustajia saatiin ohjattua samaan ajoneuvoon.” Tähän päästään, kun matkakilometrit ylittävät selkeästi ajoneuvokilometrit. Toisin sanoen pyritään siihen, että yhdellä x pituisella matkalla matkustaa useampi matkustaja samaan aikaan mahdollisuuksien ja tilanteen mukaan (Rissanen 2016b.) Nykyisessä taksiliikenteessä

tällainen järjestely ei poikkeuksetta ole käytössä, vaan matkustajia on tavallisesti kyydissä kerrallaan yhdestä, kahteen tai kolmeen. Alla havaintokuva siitä, mitä tällä tavoiteltiin Kutsuplus-palvelun kohdalla.



Yksi pääkaupunkiseudun liikenteen ongelmista, on ruuhkautuneet väylät suurimpien ruuhkien aikana. Esimerkiksi Länsiväylällä eteneminen yksityisautolla voi osoittautua todella hitaaksi matkan teoksi tiettyyn kellonaikaan, työmatkailijoiden meno- ja paluuliikenteen aikaan. Ajoneuvotehokkuus olisikin keino purkaa liikennesuuhkia. Ruuhkahuippujen tasaamiseksi Kutsuplus palvelua muutettiin tammikuussa 2015 siten, että kello 10-14 välillä tilatut matkat tarjottiin 20% normaalikustanteisia matkoja halvemmalla (Rissanen 2016b, 12).

Kutsuplussin toiminta voidaan liittää Gabriel Dubuyn kuvaamaan, kolmesta verkostotasosta koostuvaa verkostourbanismin ideaaliin. Mallissa ”verkosto korvaa kaupunkirakenteen lineaariset epäjatkuvuudet, jotka perustuvat historiallisiin tai hallinnollisiin rajoihin. Verkosto syrjäyttää maantieteellisen tilan luoden erityisen verkostotilan.” Lisäksi tällainen verkosto perustuu mahdollisimman suureen yhdistävyyteen (Dupuy 2008, Lammen 2015 mukaan). Tutkimustuloksista selviten, Kutsuplussin etu oli sen tarjotessa vaihtoehdon yksityisautolle poikittaisliikenteeseen

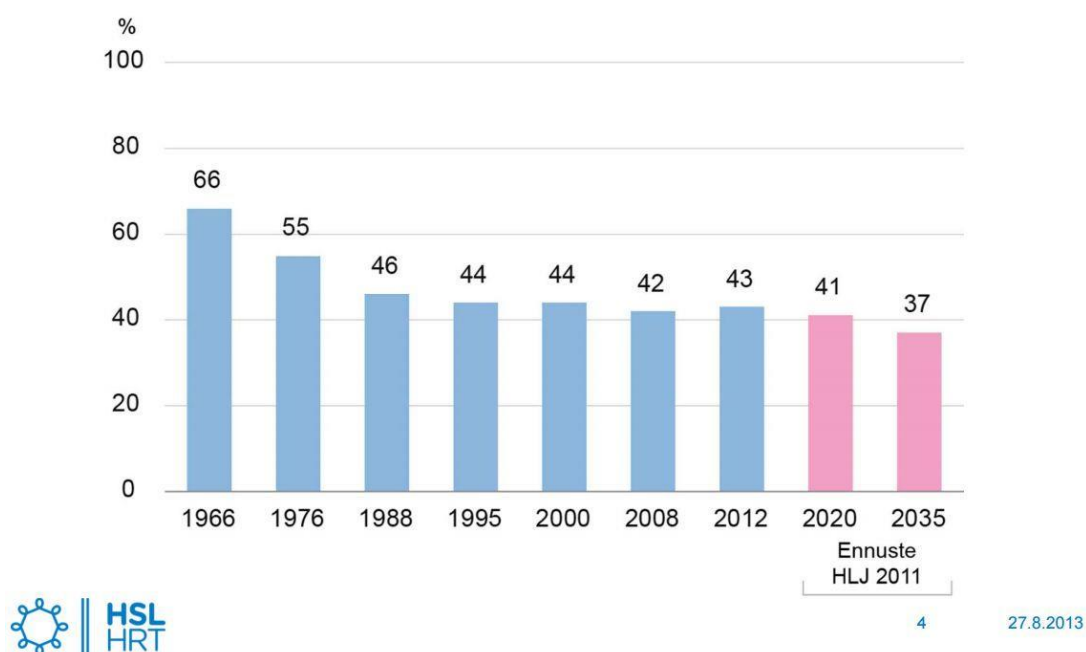


ja käyttäjän vapauteen suunnitella ennalta reitit, ollen kuitenkin taksia halvempi vaihtoehto liikkumiselle kaupunkitilassa.

## 10 Joukkoliikenteen tila pääkaupunkiseudulla

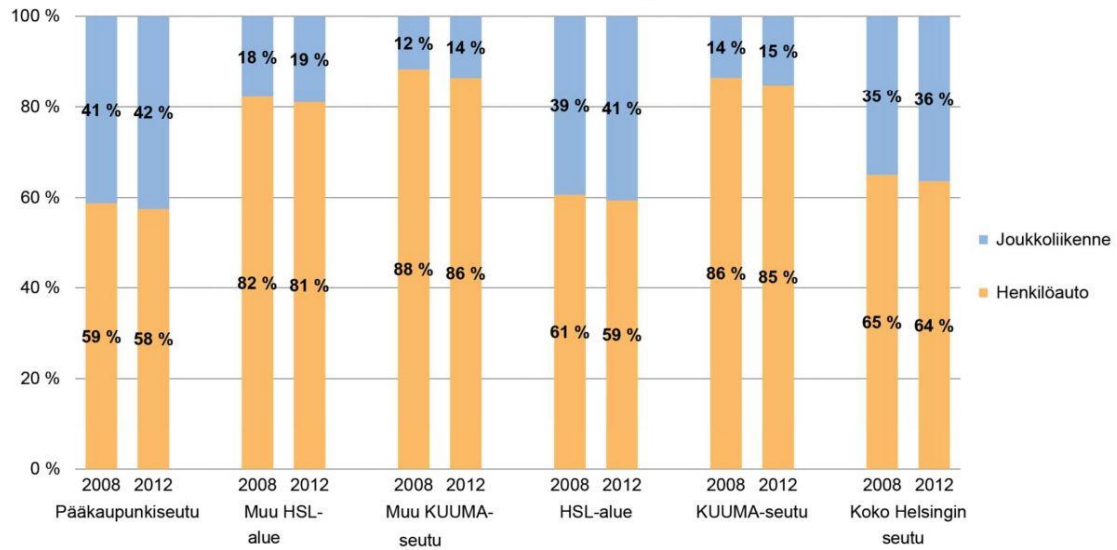
Joukkoliikenne muodostaa 42% osuuden pääkaupunkiseudun alueella suoritetuista moottoriliikennematkoista vuonna 2012, henkilöautoilun osuuden ollessa siten 58%. Historiallista on kuitenkin se, että ensimmäistä kertaa 50 vuoteen joukkoliikenteen kasvu on ollut henkilöautoilun kasvua suurempaa pääkaupunkiseudulla (HSL 2013a.)

### Arvio joukkoliikenteen kulkutapa-osuuden kehityksestä tulevaisuudessa



Lähde: (HSL 2013b)

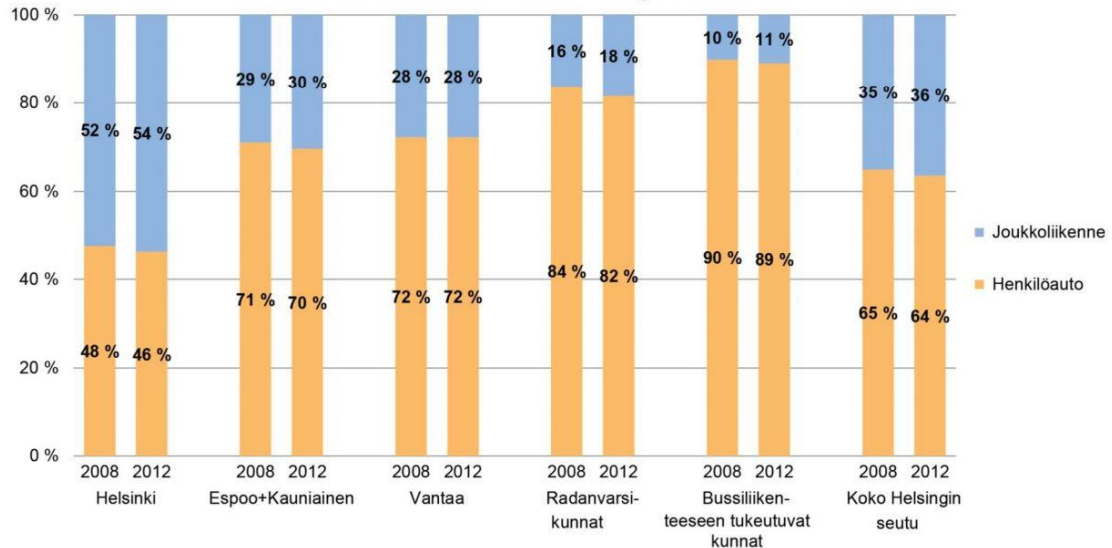
### Moottoriliikennematkojen kulkutapajakauma Helsingin seudulla vuonna 2008 ja 2012



12 27.8.2013

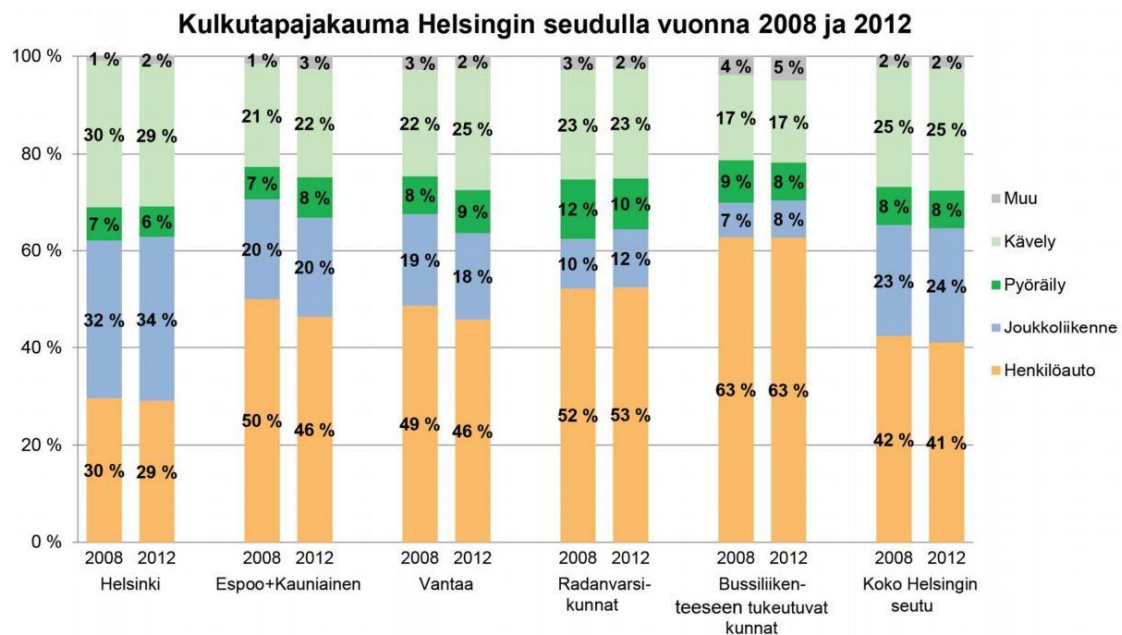
Lähde: (HSL 2013b)

### Moottoriliikennematkojen kulkutapajakauma Helsingin seudulla vuonna 2008 ja 2012



11 27.8.2013

Lähde: (HSL 2013b)



9

27.8.2013

*Lähde: (HSL 2013b)*

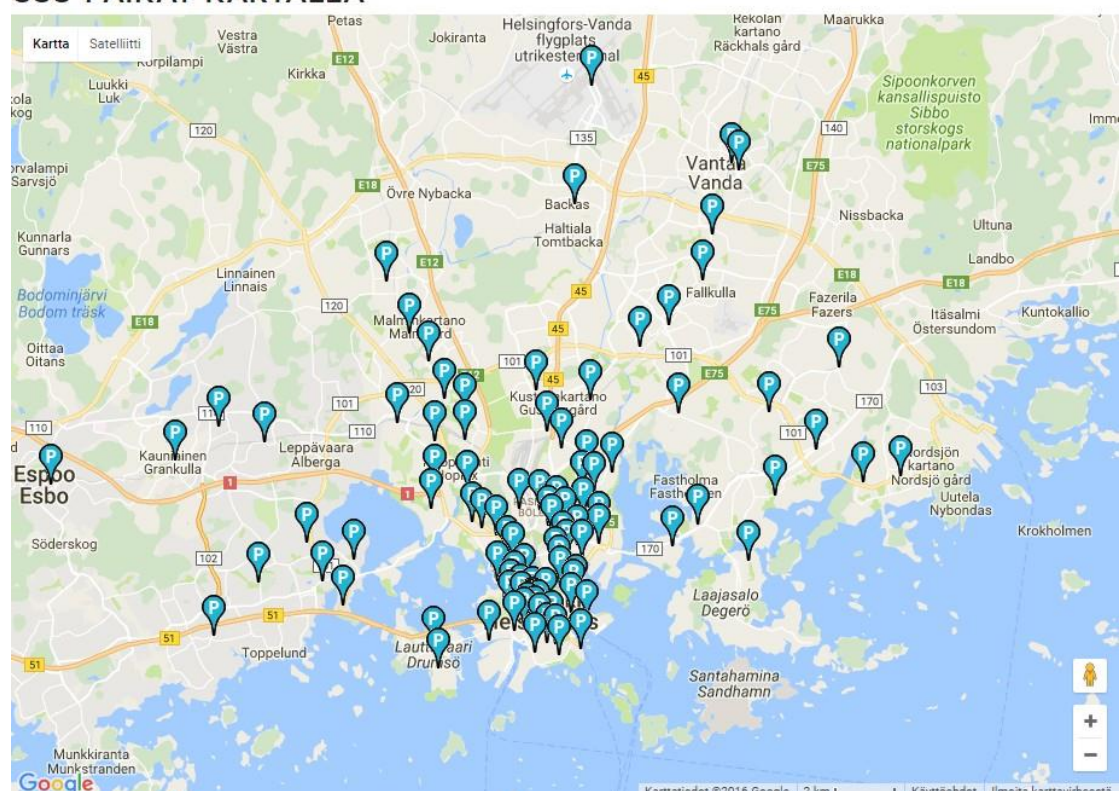
Best-tutkimuksen (Benchmarking in European Service of Public Transport) mukaan pääkaupunkiseudun asukkaat ovat alueen joukkoliikenteeseen kansainvälisesti vertaillen todella tyytyväisiä. Tuoreimman vuoden 2015 BEST-tutkimuksen mukaan 81 prosenttia HSL-alueen asukkaista oli tyytyväisiä alueen joukkoliikenteeseen. Edellä oli vain Geneve, jonka asukkaista 86 prosenttia oli tyytyväisiä alueensa joukkoliikenteeseen. Yleisarvosanan lisäksi HSL-alue menestyi keskiarvoa paremmin seuraavissa: ”joukkoliikenneuskollisuus (HSL 79 %, BEST 65 %), joukkoliikenteen toiminta keskustan ulkopuolelta (HSL 66 %, BEST 53 %) sekä istumapaikan saanti (HSL 87 %, BEST 68 %). Tutkimuksessa oli mukana Helsinki, Geneve, Bergen, Kööpenhamina, Oslo ja Tukholma. Kyselyyn osallistui 1900 vastaajaa, HSL:n jäsenkunnista (HSL 2016b). HSL-alue on pärjännyt samassa tutkimuksessa myös aiempina vuosina. Vuoden 2014 tutkimuksessa kokonaistyytyväisyys oli suurinta HSL-alueella (79%), Geneven ollessa toisena (75%) (HSL 2015c). ITS Finlandin Marko Forsblom arvioi, että myös älyliikenteen kehittäessä ja käytössä ollaan Suomessa kansainvälisesti pitkällä (Forsblom 2016).

## 11 Tapausesimerkkejä älyliikennesovelluksista pääkaupunkiseudulta

Tieto- ja viestintäteknikkaa hyödynnetään jo varsin runsaastikin pääkaupunkiseudulla eri liikennemuodoissa.

Autojen jakamiseen perustuva, pääkaupunkiseudulla toimiva City Car Club hyödyntää paikkatietoa eri autojen kulloisenkin sijainnin ja saatavuuden määrittämisessä.

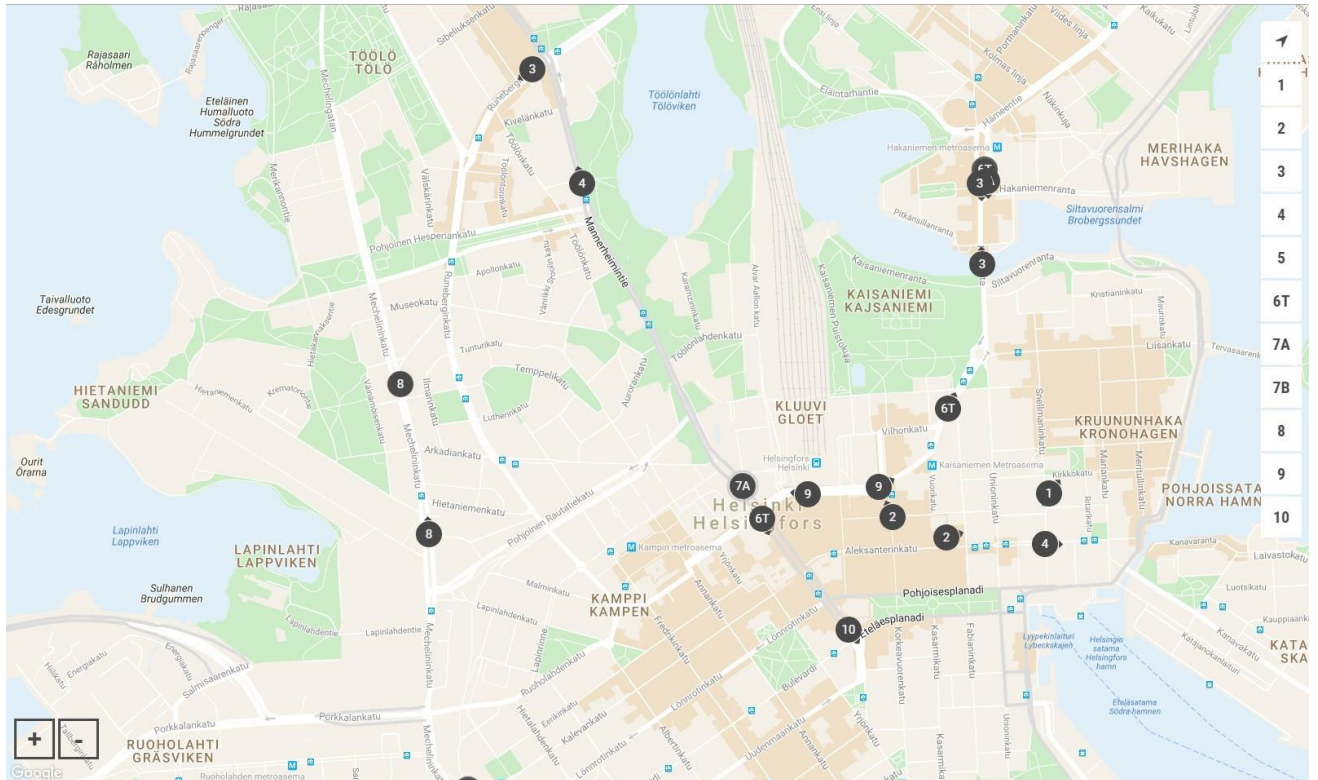
### CCC-PAIKAT KARTALLA



City Car Clubin  
autojen nouto- ja  
palautuspaikat.

Julkisessa liikenteessä esimerkki älyliikennepalvelusta on reaaliaikainen ratikoiden sijainnin näyttävä sovellus sporat.fi. Sovellus on toimiva esimerkki kaikkia hyödyttävästä open data -sovelluksesta julkisen liikenteen yhteydessä. Alla olevassa kuvassa on sovelluksesta otettu kuvakaappaus to 28.7. klo. 13:55.





Reaaliaikainen pysäkkiaikataulu  
 Rapakivenkaaren pysäkillä,  
 Helsingin Savelassa.  
 Kuva: Henri Blom

Nokian luoma HERE Transit joukkoliikenteen reittisovellus toimii yli 760 kaupungissa eri puolilla maailmaa ja tekee julkisen liikenteen käytöstä helpompaa, kun älypuhelimella voi tarvittaessa katsoa eri reittejä, yhteyksiä ja aikatauluja. LiveSight ominaisuuden avulla lähellä olevat asemat ja pysäkit löytyvät helpommin.



Perinteisempänä älyliikenteen sovelluksena voidaan pitää liikenneväylien varten asennettavia nopeusvalvontakameroita eli tuttavallisemmin ”peltipoliiseja”, jotka ovat olleet Suomessa käytössä keväästä 1992. Niitä otettiin runsaasti käyttöön myös tilastollisesti eli sattuneiden liikenneonnettomuuksien määrän perusteella Suomen vaarallisimmaksi arvioidulla tiellä, Kehä 1:llä alkuvuodesta 2016, tavoitteena alentaa ajonopeuksia ja sitä kautta vähentää tiellä tapahtuvia onnettomuuksia.



Peltipoliisi Kehä 1:llä,  
Mestarintunnelin edustalla  
Leppävaarassa keväällä 2016.  
Lähde: HS2016b

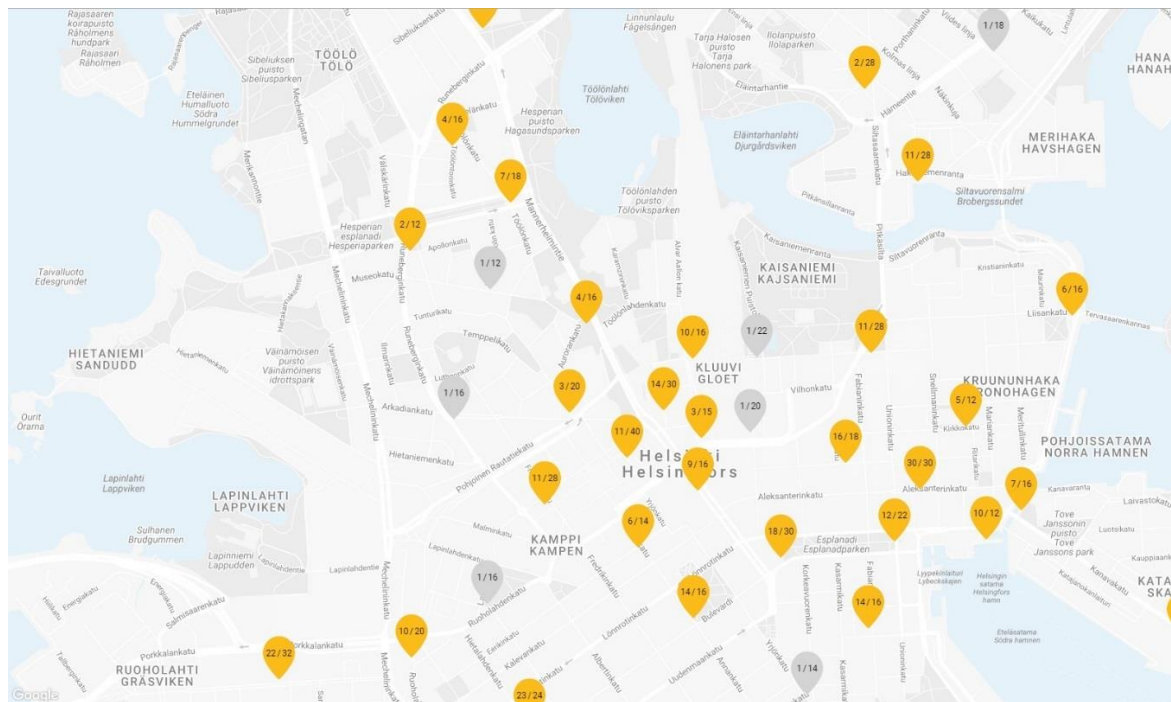


Vantaan asuntomessuilla  
2015 koekäytössä ollut  
kuskiton  
CityMobil2 EZ10-älybussi.

Informaatioteknologiaa hyödynnetään myös kevyen liikenteen liikennejärjestelmissä pääkaupunkiseudulla. Helsinki otti monien muiden Euroopan kaupunkien tapaan kaupunkipyörät jälleen käyttöön keväällä 2016. Tieto- ja viestintätekniikkaa hyödynnetään niiden päivittäisessä käyttöönotossa, kuljetun matkan- ja ajan seurannassa ja vapaiden pyörien sijainnin selvittämisessä. Seuraavan sivun kuvat konkretisoivat mitä tällä tarkoitetaan Helsingin kaupungin keväällä 2016 käyttöönottamien, suosittujen kaupunkipyörien osalta.



Alla olevassa kuvassa näkyy kaupunkipyörien saatavuus ma 1.8.2016 klo. 11.38.



lähde: kaupunkifillarit.fi



HSL:n kaupunkipyörä käytössä. Kuljetun matkan pituuden ja ajan voi tarkistaa ohjaustangon edessä olevalta paneelilta. Kuva: Henri Blom

Forsblom (2016) nostaa esille HSL:n Reittioppaan erinomaisena älyliikennepalveluna pääkaupunkiseudulla. Lisäksi hän mainitsee HSL:n lippujärjestelmän uudistus, liikennevalojen joukkoliikenne-etuudet, seudullinen joukkoliikennejärjestelmä, liput kelpaavat eri kulkuvälineissä.

Uusia älyliikennesovelluksia syntyy jatkuvasti ja niiden kehittäminen on open data -mallin mukaisesti entistä enemmän kaikkien ulottuvilla.

## 12 Pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen tulevaisuuden näkymät

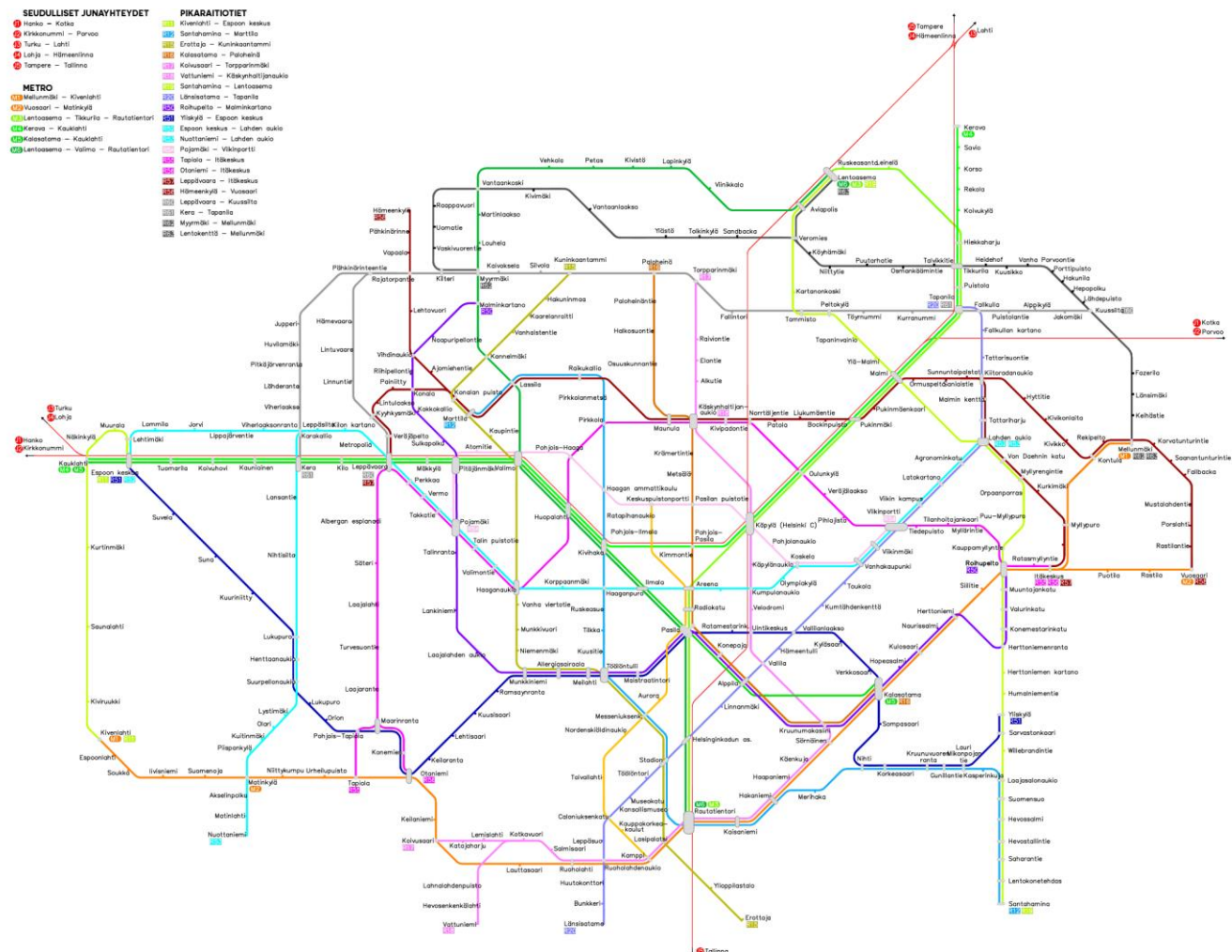
Kutsuplussin menoiksi vuodelle 2017 arvioitiin 13 miljoonaa euroa (Metro 2015b). Koska kuitenkin ensin Espoo ja Vantaa ja lopulta myös Helsinki olivat haluttomia jatkamaan kokeiluna alueella toiminutta Kutsuplus-palvelua, se siis lakkautettiin, mutta voi vielä palata markkinaehtoisena (mm. HS 2015b).

Rissanen (2016) puolestaan kertoi haastattelussa pitävänsä varmana, että ICT tulee mullistamaan joukkoliikenteen perusteellisesti. ICT:llä tarkoitetaan informaatioteknologiaa, jollaiseen Kutsuplus järjestelmäkin perustui.

Älykkään kaupungin onkin katsottu perustuvan juuri ICT:hen. Aivan viime aikoina kaupunkisuunnittelussa on kuitenkin noussut esille siirtyminen älykkäästä kaupungista (engl. intelligent city) ”fiksiin kaupunkiin” (engl. smart city). Tällaisessa uudenaikaisessa kaupungissa ICT:tä ei ainoastaan käytetä fiksin kaupungin luomisessa, vaan sen (ICT:n) pitää olla jatkuvasti kansalaisten ulottuvissa, siten, että he hyötyvät siitä jokapäiväisessä elämässä. (Deakin 2014, 18.)

Pääkaupunkiseudullakin käytössä olevat julkisen liikenteen äly-matkakortti ja suosiotaan kasvattanut taksiapplikaatio Uber ovat esimerkkejä toimivista ja kansalaisten hyväksymistä ICT-perusteisista, älykkään kaupungin, (joukko)liikenteeseen ulottuvista kehittämistä. Älyliikenteen kehittämisestä onkin seuraavanlainen maininta Helsingin kaupungin kaavoituskatsauksessa 2016: ”Helsingin liikennejärjestelmän toimivuutta, tehokkuutta ja turvallisuutta parannetaan älyliikenteen ratkaisuilla.” (Helsingin kaupunki 2016). Etenkin Uber:n kohdalla korostuu lisäksi taloudellinen ja sosiaalinen yksityinen etu ja osallisuus, kun kaikilla on mahdollisuus päästä osallisiksi liikennöintiin kaupungissa. Jos Uberia saadaan kehitettyä vielä vähän lisää, voidaan sitä ehkä vähitellen pitää jo osana joukkoliikennesysteemiä. Jo nyt Uberin etuna on myös nopeus saada haluamansa kyyti, kun palvelu on kasvattanut suosiotaan runsaasti ja kyyditsijöiden määrä on suuri. Tilaamansa kyydin voi yöaikaankin saada jopa muutamassa minuutissa Helsingissä. Kimppakyytijärjestelmää taas voisi kehittää liittämällä ne osaksi internetpohjaisia reittiopaspalveluja (Motiva 2016). Saatavilla olevan julkisen liikenteen intensiteetillä ja hyvinvoinnin tasolla näyttää myös olevan keskinäinen korrelaatio (Smart Cities 2014, 183).

Liikennesuunnittelussa on otettu uusi suunta, jossa joukkoliikennettä ihannoidaan suunnilleen yhtä vahvasti kuin yksityisautoilua viime vuosisadan puolivälissä. Visiota tulevaisuuden pääkaupunkiseudun raideliikenteeseen tukeutuvasta joukkoliikenneverkostosta kuvaa alla oleva Urban Helsinki –kollektiivin laatima Pro Helsinki 2.0 varjokaavaan liittyvä havainnekuva.



Lähde: Urban Helsinki  
2016.

Tämä ”Liikennesuunnitelma perustuu tiheään pikaraitiotieverkostoon sekä pääosin rakennettuihin ja rakenteilla oleviin metro-, lähijuna- ja raitiovaununlinjoihin.”

Kysymykseen Helsingin seudun joukkoliikennenäkömistä vuonna 2050, eli seudun asukkaiden liikkumistavoista ja siitä onko joukkoliikenteen osuus selvästi kasvanut,

arvioi Rissanen (2016), että joukkoliikenteen osuus on selvästi kasvanut. Hän ei myöskään pidä ruuhkamaksuja kestäväenä ratkaisuna.

ITS Finlandin Marko Forsblom (2016) arvioi, että kaupunkeja, joista voisi hakea suuntaa pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen älyliikenteen kehittelylle ovat esimerkiksi Singapore, Tokio, Lontoo ja Kööpenhamina. Deakin (2014, 15) taas luettelee älykaupunkien tiennäyttäjiksi seuraavat: San Diego, San Francisco, Ottawa, Brisbane, Amsterdam, Kyoto and Bangalore, joiden trendejä muut seuraavat. Niiden välittömässä jälkiaallossa seuraavat älykaupungeiksi kehittymässä olevat Southampton, Manchester, Newcastle, Edinburgh, Edmonton, Vancouver and Montreal. Muita kaupunkeja joissa on kaupunkisuunnittelulla onnistuttu ylipäättään kasvattamaan joukkoliikenteen suosiota, ovat muun muassa Tukholma, Hong Kong, Soul ja Tokio (Suzuki, Cervero, Iuchi, 56-78).

Suurimpien maailmankaupunkien älyliikennesovelluksia ei kuitenkaan voi suoraan ottaa käyttöön pääkaupunkiseudun älyliikenteessä, koska jokin älyliikennepalvelu, joka toimii hyvin asukasluvultaan monin kerroin suuremmassa kaupungissa ei välttämättä ole toimiva ratkaisu pääkaupunkiseudun joukkoliikenteessä. Lisäksi kysyttäessä älyliikenteeseen liittyvistä kyberturvallisuuden riskeistä, arvioi Forsblom, että ne pitää ottaa huomioon, mutta toisaalta niitä ei pidä liioitellakaan. Hän arvioi, että ”tähän mennessä on tehty paljon älyliikenteen kehittelyssä. Kehityksen pitäisi jatkua. Göteborgissa alkaa robottiautokokeilu. Meiltä puuttuu valmistava ajoneuvoteollisuus. Meillä ei siinä ole edelläkävijöitä. Tarvitaan enemmän rohkeita kokeiluja.” (Forsblom 2016.)

Sivun 28 kaavio näyttää ennusteen joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kehityksestä tulevaisuudessa. Vuoteen 2035 mennessä joukkoliikenteen osuuden kulkutapana on ennustettu vähentyneen 37%:iin nykyisestä 43% osuudesta.

Helsingille valmisteltiin pitkään uutta, vuoteen 2050 ulottuvaa yleiskaavaa, jonka kaupunginvaltuusto hyväksyi 27.10.2016. Tässä uudessa yleiskaavassa kaupungin liikenne tukeutuu vahvasti joukkoliikenteeseen, erityisesti säteittäiseen ja poikittaiseen raideliikenteeseen sekä kävelyn ja pyöräilyn (HS 2016).

## 13 Pohdinta

Kaupunkisuunnittelu on kuluneiden vuosikymmenten aikana muuttunut ja pyrkinyt kulloisenakin aikakautena vastaamaan ajan henkeen (mm.Hall 2005).

Tulevaisuudessa kaupunkien väkiluku tulee vain lisääntymään entisestään ja liikennejärjestelyitä on hyvä alkaa pohtimaan pitkälle tulevaisuuteen. On osattava tehdä ratkaisuja, jotka ovat kestäviä ja tulevat toimimaan hyvin myös tulevaisuudessa. Koska kaupunkitila (urban space) (kts.esim. Krier 1975, 15) tulee koko ajan täyttymään erityyppisistä maankäytöistä ja väkiluvun lisääntymisestä, on mielestäni selvää, että kestävä liikennepolitiikka tarkoittaa entistä tiiviimpää tukeutumista joukkoliikenteeseen, yksityisautoilun sijaan. Kaupunkitilan laajentuessa, tilassa olevien paikkojen saavutettavuus on tärkeää jo alueiden tasavertaisen kehittymisen kannalta. Kaupunki voikin samanaikaisesti laajentumisen kanssa tiivistyä, kun paikkojen (kaupunginosien) saavutettavuus taataan hyvillä liikenneyhteyksillä, jolloin joukkoliikenneyhteydet palvelevat myös ekologisesti kestävästä kehitystä.

Kutsuplussan kaltaiset innovaatiot voivat ohjata matkustajia kaupungeissa myös muun, perinteisen joukkoliikenteen käyttäjiksi. Kun uusi palvelu todetaan hyödylliseksi ja saadaan jotenkin yhdistettyä muun joukkoliikenteen yhteyteen voidaan parantaa joukkoliikenteen kilpailuetua. Lyhyesti tämän työn laadullisesta, valmiiden aineistojen analyysistä sanottakoon sen verran, että käyttäjäsuosio Kutsuplussan kohdalla oli valtava (mm. Rautanen-Saari 2016;Vauva 2014). Voidaan siis varmaankin tehdä johtopäätös, että uudet liikenneinnovaatiot voivat nopeastikin saavuttaa hyväksyntää ja suosiota kaupunkitilaa kuluttavan väestön keskuudessa. Liikennesuunnittelussa ja sen pohjalta tehtävissä päätöksissä pitäisikin antaa suurempi painoarvo itse väestölle, joka kaupunkitilaa käyttää. Kansalaisten osallisuus ja osallistuminen kaupunkisuunnitteluun vaaditaan kuitenkin jo suunnittelua ohjaavassa maankäyttö- ja rakennuslaissa (Bäcklund, Häkli & Schulman, 2002).

Rakenteellisiakin muutoksia tarvittaisiin kaupunkirakenteeseen, jotta vastaavia innovaatioita voitaisiin toteuttaa. Lopulta, pitkällä aikavälillä kustannukset todennäköisesti saataisiin kuitenkin takaisin, kun ympäristöhaitoista koituvat kustannukset ja nykyiseen yksityisautoilua vielä laajalti suosivaan infrastruktuuriin

ylläpitoon kuluvat menot saataisiin suunnattua kestäviin liikennehankkeisiin. Tekeillä olevassa uudessa vuoteen 2050 ulottuvassa yleiskaavassa, onkin tavoitteena erityylinen kaupunkirakenne, jossa liikenne, asuminen ja maankäyttö liittyvät oleellisesti toisiinsa. Kaupunkiin johtavien valtateiden muuttaminen kaupunkibulevardityyppisiksi on esimerkki uudenlaisesta modernista, kestävästä ja aiempaa turvallisemmasta kaupunkirakenteesta. Ylipäättään kaupunkien keskustojen muuttuessa kevyenliikenteen valtaamiksi alueiksi, myös viihtyvyys lisääntyy samalla (mm. Wong & Yuen 2011 toim, 22). Tästä on hyviä esimerkkejä tietyistä keski-Euroopan kaupungeista, kuten Amsterdamista. Moottoriliikenne tuottaa valtavasti melua ja vaaratilanteita, jolloin kevyenliikenteen käyttäjien stressi lisääntyy. On ylipäättään järjetöntä, että liikenteessä on suuri määrä melua ja stressiä tuottavia autoja, joiden kyydissä on kerrallaan keskimäärin 1-2 matkustajaa/kulkijaa, kun joukkoliikenne voisi samanaikaisesti kuljettaa huomattavan paljon enemmän kulkijoita, jos sille vain suotaisiin kaupunkitilaa (urban space) liikennepoliittisilla päätöksillä.

Entä osattiinko Kutsuplussaa sitten markkinoida riittävästi? Palvelun alkuaikoina muistan itse kuulleen Kutsuplussaa mainostettavan Bassoradiossa. Entä, jos ei sattunut kuulemaan sitä tai käymään HSL:n sivuilla tai lukemaan sitä koskevaa uutista sanomalehdestä? Olisiko paremmalla markkinoinnilla saavutettu vielä parempi suosio palvelulle? Koska innovaatioilla kestää aikansa yleistyä, saattoi tuo aika, jolloin Kutsuplus oli toiminnassa olla lyhyehkö, jotta voitaisiin tehdä luetettavaa arviota siitä, kuinka moni oli sen käyttöaikana tietoinen palvelusta. Oma huomioni oli kuitenkin, että useimmat, etenkin nuorempaa sukupolvea edustavat tiesivät palvelun olemassaolosta. Ongelma oli kuitenkin myös se, että palvelun käyttö koettiin teknisesti hankalaksi tiettyjen käyttäjäryhmien osalta. Ilmeisesti erityisesti juuri iäkkäämmän väen keskuudessa, ketkä toisaalta olisivat varmaankin olleet sen suuri potentiaalinen käyttäjäkunta. Nykyisinhän kyseinen tilausliikennepalveluja käyttävä ryhmä ajaa paljon taksilla, johon heille useasti tarjotaan taloudellista tukea. Kutsuplussan kaltaisella palvelulla myös sosiaalinen ulottuvuus voisi korostua kyseisen käyttäjäryhmän kohdalla, juuri tuolla kyseiseen palveluun perustuvalla matkojen yhdistelyllä. Iäkkäämmän väestön osuus väestöstä on lisäksi kasvamassa ja sitä myötä on myös ennakoitavissa, että vaikeammin liikkuvien määrä kasvaa samalla. Erillisryhmien kuljetuskustannukset ovat jo olleetkin kasvussa ja ennakoidaan, että

kasvu jatkuu myös tulevaisuudessa. Nykyisellä tavalla järjestetyt kuljetukset eivät ole taloudellisesti tehokkaita ja tarvitaankin palvelulinjojen kehittämistä, jolla tavoitellaan säästö- ja tehostamismahdollisuuksia. Uusi joukkoliikennelaki ohjaa toimivaltaiset viranomaiset suunnittelemaan ja toteuttamaan perinteisen joukkoliikenteen lisäksi myös tämän kaltaiset erityisryhmien kutsuohjatut kuljetukset ja yhdistelemään ne muuhun joukkoliikenteeseen. Tällä tavoitellaan merkittävää rakenteellista muutosta (esim. HSL 2014b, 39-40.) Kutsuplussin kaltaisten palvelulinjojen kehittäminen, käyttöönotto ja ylläpitäminen on tältä osin tärkeää. Kansalaisten valinnat ja poliittiset päätökset ovat tässä ratkaisevia. Kutsuplussin osalta ensin mainittu toteutui, kun Kutsuplus saavutti valtavaa suosiota käyttäjien keskuudessa. Jälkimmäinen sen sijaan ei toteutunut, kun Kutsuplus lakkautettiin jäsenkuntien poliittisilla päätöksillä. Itse koin puutteelliseksi myös sen, että Kutsuplus ei ollut käytössä viikonloppuisin.

Sitten voidaan lisäksi tehdä johtopäätöksiä mikä on lopulta kansalaisen painoarvo päätöksenteossa tämän ja muiden vastaavanlaisten hankkeiden osalta. Kutsuplussin käyttäjäkuntahan suorastaan rakasti tätä palvelua ja käyttäjät olisivatkin halunneet hankkeen jatkuvan. Valitettavasti pääkaupunkiseudun kaupunkien päättäjät eivät olleet halukkaita jatkamaan sen rahoitusta. Päätöksentekoon kaivataankin lisää osallisuutta ja avoimuutta.

Pääkaupunkiseudun väkiluku kasvaa jatkuvasti ja niin myös liikkumistarpeet ja liikkuminen paikasta toiseen. Tarvitaan Kutsuplussin kaltaisia liikenneinnovaatioita täydentämään olemassa olevaa liikenneverkkoa. Seudun joukkoliikennestrategia 2015:een onkin kirjattu seuraava tavoite: ”Arjen matkoille on vaihtoehtoja erilaisiin käyttäjätarpeisiin. Ihmisten on helppo valita vastuullisia kulkutapoja.”

Yksi älyliikenteen yleistymisellä tavoiteltu asia on turvallisempi liikenne. Pelkästään joukkoliikenteen käytössä olevat väylät, toisin sanoen raideliikennelinjaukset asemineen pitäisi suunnitella siten, että radalle pääsy estetään. Siitä syystä on harmillista, ettei puuhattu Helsingin metron automatisointi toteutunutkaan, vaikka projektin rakennustyötkin ehdittiin jo aloittaa radalle pääsyn estävien laituriovien osalta Vuosaaren metroasemalla. Kööpenhaminassa automatisoitu metro toimii hyvin ja asemat ovat turvallisia. Kaivattu älyliikenteen palvelu olisi sellaisen liikennejärjestelmän luominen henkilöautoliikenteen keskuuteen, että punaisia päin



ajaminen olisi mahdotonta. Ylipäättään älyä kaivattaisiin liikennevalo- ja autoilujärjestelmiin nykyistä enemmän, koska kaupunkiliikenteessä pääkaupunkiseudulla liikenneturvallisuus ei ole toivotulla tasolla. Saa nähdä miten hyvin raide-jokeri ja sen radan varrelle rakennettavat uudet asuintalot saadaan yhdistettyä toisiinsa tieto- ja viestintätekniiikkaa eli älyliikennettä hyödyntäen. Ajatuksena voisi olla, että asukkaat voisivat entistä helpommin suunnitella matkansa asunnon edestä kulkevalla raide-jokerilla.

Uskon, että Kutsuplus lanseerattiin huonoon aikaan, yleisen taloustilanteen ollessa huono, joka heijastui myös palvelua rahoittaneiden jäsenkuntien tiukkaan taloustilanteeseen, kun ne eivät jatkaneet palvelun subventoimista (ks.myös Rissanen 2016, 24-25). Kutsuplussan kaltaisen älyliikenneinnovaation ei tarvitse olla joko kuntien rahoittamana tai markkinaehtoisena toimiva, vaan se voidaan toteuttaa julkisen sektorin ja elinkeinoelämän yhteistyöhankkeena.

Kun aika tuntuu olevan niin merkittävä aineeton pääoma kaupunkien asukkaille, olisi luontevaa, että yhä useampi olisi halukas käyttämään matkustamiseen kuluvaa aikaa tehokkaasti. Sinänsä joukkoliikennepalvelut tarjoavat tähän ratkaisun yksityisautoilun kustannuksella. Viime vuosisadan jälkipuoliskolla vallinnut jokaisen oman auton omistukseen perustunut näkemys hyvinvoinnista on liian pitkään ohjannut liikkumistapavalintoja ja siten hidastanut joukkoliikenteen suosion kehittymistä. Täten myös liikennesuunnittelu on pitkään perustunut moderniin kaupunki- ja liikennesuunnitteluun, joka on jo vanhentunut ja toimimaton perusta sille. Lisäksi kaupunkiliikenteen kehityksessä on pitkälti kyse myös siitä, minkälaisia liikennepoliittisia päätöksiä tehdään.

Toimiva kaupunkiliikenne koostuu eri kulkutapojen yhdistelemisestä. Niitä voidaan kehittää pidemmälle ja älyliikenne voidaan ulottaa kaikkien kulkutapojen yhteyteen. Toimivan kaupunkiliikenteen muodostaa eri kulkutapojen kattava verkosto, josta valita kulloinkin parhaiten sopiva kulkutapa. Tieto- ja viestintäteknologian avulla saadaan nopeasti selville, mikä kulkuneuvo milloinkin on suotuisin vaihtoehto kaupunkitilassa liikkumiselle. Tähän voivat vaikuttaa tekijät, kuten sää, ruuhkat ja kulkuneuvojen saatavuus. Ihanteellista olisi, että yksi palvelu, kuten olemassa oleva

Reittiopas.fi pystyisi näyttämään eri optimaaliset kulkutavat eri pituisille matkoille kulloisessakin tilanteessa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että Kutsuplussin kaltaiset älyliikennepalvelut ovat yleistymässä kaupunkiliikenteessä ja niille myös löytyy kysyntää. Niiden yleistyessä joukkoliikenteen laatu ja kilpailukyky paranee ja samalla koko kaupunkiliikenne, eri kulkutapoineen nykyaikaistuu. Tämän tutkielman tutkimustuloksista selviää, että Kutsuplussaa käyttivät sellaiset kaupunkilaiset, jotka kaikki omistivat ajokortin. Älyliikenneinnovaatiot voivat siis hyvinkin muuttaa kaupunkilaisten liikkumistottumuksia.

## Lähteet

Bernelius Venla (2014). Aluetieteen ja kulttuurimaantieteen syventävät menetelmät, kvalitatiivinen osuus. Kurssikerta 3: Haastattelututkimus. Luentodiat 22.9.2014. Helsingin yliopisto.

Bunting, Mark (2004). *Making Public Transport Work*. McGill-Queen's University Press. Montreal.

Bäcklund, Pia, Jouni Häkli & Harry Schulman (2002; toim.). *Osalliset ja osajat : kansalliset kaupungin suunnittelussa*. Gaudeamus, Helsinki.

Castells, Manuel (1977). *La question urbaine. The urban question : a Marxist approach* / Manuel Castells ; transl. by Alan Sheridan. Cambridge.

Castells, Manuel (2010). *The rise of the Network Society*. Wiley-Blackwell, Chichester.

Deakin, M (2014; toim.). *Smart Cities*. 235 s. Routledge, Abingdon.

Finlex. Joukkoliikennelaki 869/2009

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090869?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=joukkoliikennelaki>

Finlex. Tieliikennelaki 267/1981

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=tieliikennelaki>

Forsblom, Marko (2016). Puhelinhaastattelu 5.8.2016.

Fredriksson, Aleksi (2011). *Lempiliikuntapaikkani. Lukiolaisten kirjoituksia kokemistaan liikuntapaikoista*. Pro gradu - tutkielma, 94 s., 3s. liites. Liikuntatieteiden laitos, Jyväskylän Yliopisto.

Hall, Peter (2005). *Cities of Tomorrow*. Blackwell, Oxford.

Helsingin kaupunki (2013). Kaupunkisuunnitteluvirasto. Älyliikenne Helsingissä. [http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/los\\_2013-3.pdf](http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/los_2013-3.pdf)

Helsingin kaupunki (2016a). Kaupunkisuunnitteluvirasto. Kaavoituskatsaus 2016.

Helsingin kaupunki (2016b). Tilastotietoja Helsingistä. Helsingin kaupungin tietokeskus.

[http://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/16\\_06\\_16\\_Tilastotietoja\\_Helsingista\\_2016\\_Askelo.pdf](http://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/16_06_16_Tilastotietoja_Helsingista_2016_Askelo.pdf)

Helsingin kaupunkisuunnittelulautakunnan lausunto 18.8.2015. Diaarinumero HEL 2015-006574

<http://dev.hel.fi/paatokset/asia/hel-2015-006574/kslk-2015-16/> Viitattu 1.10.2015

Helsingin kaupunginhallituksen lausunto 7.9.2015. Diaarinumero HEL 2015-006574

<http://dev.hel.fi/paatokset/asia/hel-2015-006574/khs-2015-30/> Viitattu 1.10.2015

Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma.

<http://www.helsinginseutu.fi/hki/HS/Maankayttosuunnitelma/Maankayttosuunnitelma/mal-seuranta> Viitattu 12.3.2016

Helsingin Uutiset (10.11.2014) Taksiryttäjät näreissään: Kutsuplus palvelu vie

asiakkaita. <http://www.helsinginuutiset.fi/artikkeli/248768-taksiryttajat-nareissaan-kutsuplus-palvelu-vie-asiakkaita> Viitattu 4.4.2015

Helsingin uutiset 9.10.2015. HSL laajentaa palvelua, josta kaupungit haluavat eroon –

Kutsuplus-busseille uusia pysäkkejä. <http://www.helsinginuutiset.fi/kutsuplus> Viitattu 24.8.2016

HS 2014a. Kutsuplus toiminta on lain mukaan yhtiötettävä.

<http://www.hs.fi/mielipide/a1418273879739> Viitattu 4.4.2015

HS 2014b. Hurjasti suosiotaan kasvattanut Kutsuplus on kallis veronmaksajalle – tuki 39,80 euroa matkalta.

<http://www.hs.fi/kaupunki/a1416980622079> Viitattu 28.12.2015

HS 2015a. Pyörä on Helsingissä nopein lyhyillä matkoilla.

<http://www.hs.fi/tiede/a1434851577009> Viitattu 8.7.2015

HS 2015b. Kutsuplus poistuu – mutta se saattaa vielä palata. HS A 21. 18.11.2015.

HS 2016a. Helsinki linjasi kasvun suunnan: kohti laajempaa ja tiivimpää kantakaupunkia. <http://www.hs.fi/paivanlehti/28102016/a1477543654816> Viitattu 30.10.2016.

HS 2016b. Kehä 1:n peltipoliisi räpsähti lähes tuhat kertaa vuorokaudessa – kaikkien aikojen ennätys ylinopeuksissa. <http://www.hs.fi/kaupunki/art-2000002890345.html>

HSL (22.8.2012). HSL:n Kutsuplus –bussien ovet avautuvat ensimmäisinä opiskelijoille. <https://www.hsl.fi/uutiset/2012/hsln-kutsuplus-bussien-ovet-avautuvat-ensimmaisena-opiskelijoille-2637> Viitattu 22.3.2015

HSL (2013a). Liikkumistottumukset Helsingin seudulla 2012. [https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/liikkumistottumukset\\_helsingin\\_seudulla\\_2012\\_hlj2015\\_raportti\\_0.pdf](https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/liikkumistottumukset_helsingin_seudulla_2012_hlj2015_raportti_0.pdf) Viitattu 12.4.2015

HSL (2013b). Liikkumistutkimuksen tulokset. [https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/liikkumistutkimuksen\\_keskeiset\\_tulokset\\_2012\\_pressitilaisuus\\_2013-08-27\\_final\\_0.pdf](https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/liikkumistutkimuksen_keskeiset_tulokset_2012_pressitilaisuus_2013-08-27_final_0.pdf) Viitattu 12.4.2015

HSL (2014a) Helsingin seudun liikenne vuosikertomus 2014. [https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/hsl\\_vuosikertomus\\_fi\\_2014\\_nettiin.pdf](https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/hsl_vuosikertomus_fi_2014_nettiin.pdf) Viitattu 31.8.2015

HSL (2014 b). HLJ 2015. Joukkoliikennestrategia. [https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/joukkoliikennestrategia\\_hlj2015\\_raportti.pdf](https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/joukkoliikennestrategia_hlj2015_raportti.pdf) Viitattu 23.5.2016

HSL (2015a). Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2015. 3/2015. [https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/2015-03-03-hlj\\_2015-raportti.pdf](https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/2015-03-03-hlj_2015-raportti.pdf) Viitattu 5.4.2015

HSL 2015b. Kutsuplus-kokeilu päättyy vuoden lopussa. <https://www.hsl.fi/uutiset/2015/kutsuplus-kokeilu-paattyy-vuoden-lopussa-7613> Viitattu 28.12.2015

HSL 2015c. HSL:n joukkoliikenne jälleen kansainvälisen joukkoliikennetutkimuksen paras. <https://www.hsl.fi/uutiset/2015/hsln-joukkoliikenne-jalleen-kansainvalisen-joukkoliikennetutkimuksen-paras-6438>

HSL 2016. Matka-aikakartta. <http://mak.hsl.fi/>

HSY 2016. Reaaliaikainen ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla. <http://ilmanlaatu.hsy.fi/ilmanlaatonaytot/?id=1&timeout=10&type=4&views=1> Viitattu 3.9.2016

Joukkoliikennefoorumi 2016. Keskustelu, Foorumi>Bussit>HSL-alueen paikallisliikenne>Kutsuplus. <http://jlf.fi/f12/7974-kutsuplus/index5.html> Viitattu 6.11.2016

Kopomaa, Timo (2015). Johdatus kaupunkitutkimukseen -luentodiat.

Kutsuplus (2015). <https://kutsuplus.fi/help> Viitattu 31.3.2015

Krier, Rob (1979). *Urban Space*. Academy Editions, London.

Lampinen, Seppo (2015). Tässä tie, missä kaupunki? Liikennesuunnittelu ja yhdyskuntarakenteen hajautuminen. Väitöskirja. Tampere University Press. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/97965/978-951-44-9894-7.pdf?sequence=1>

Liikenne- ja viestintäministeriö (2009). Kansallinen älyliikenteen strategia. Helsinki. <http://www.lvm.fi/documents/20181/817515/Ohjelmia+ja+strategioita+5-2009/4f689c5e-d568-4b77-b59e-a557c9533e3e?version=1.0>

Metro (2015a) Kutsuplus uhkaa ruuhkautua – keskipäivän matkoihin alennusta. 10.1.2015 <http://www.metro.fi/uutiset/a1387809171000> Viitattu 23.4.2015

Metro (2015b). Kutsuplussasta halutaan luopua. 25.8.2015.

Motiva (2016). [http://www.motiva.fi/liikenne/viisaan\\_liikkujan\\_valinnat/kimppakyyti](http://www.motiva.fi/liikenne/viisaan_liikkujan_valinnat/kimppakyyti) 22.4.2016. Viitattu 5.6.2016

Mäkinen, Annukka (2010). JULKISEN TILAN KONTROLLIN ULOTTUVUUKSIA Tapaustutkimus Stop Töhrille -projektista. Pro gradu –tutkielma. Sosiaalipolitiikka, Helsingin yliopisto. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/23781/Gradu%20FINAL.pdf?sequence=1>

Ratvio, Rami (2014). Aluetieteen ja kulttuurimaantieteen syventävät menetelmät, kvalitatiivinen osuus. Kurssikerta 1: Miten tutkia yhteiskuntaa? - aineistotyyppien ja menetelmien valinnasta maantieteellisessä tutkimuksessa. Luentodiat 8.9.2014. Helsingin yliopisto.

Rautanen-Saari, Leena. Tiedonanto sähköpostiketjulla 23.9 & 28.9.2015, 26.1 & 27.1.2016. Viitattu 31.1.2016.

Rissanen, Kari (2015). Tiedonanto sähköpostilla 9.7.2015.

Rissanen, Kari (2016a). Puhelinhaastattelu 19.2.2016.

Rissanen, Kari (2016 b). Kutsuplus – Loppuraportti. 13.5.2016

Suomen Kuntaliitto (2001). Sotarauta, Markku & Nina Mustikkamäki (toim.). *Alueiden kilpailukyvyyn kahdeksan elementtiä*. Tampere.

Suzuki, H., R. Cervero & K. Iuchi (2013). Transforming Cities with Transit: Transit and Land-Use Integration for Sustainable Urban Development. The World Bank, Washington, DC.

Talouselämä 10.6.2016. Ei lyönyt leiville Suomessa, menee hyvin USA:ssa - Taas on yksi menestysresepti menetetty. <http://www.talouselama.fi/uutiset/ei-lyonyt-leiville-suomessa-menee-hyvin-usa-ssa-taas-on-yksi-menestysresepti-menetetty-6558368> Viitattu 8.11.2016

Urban Helsinki. Pro Helsinki 2.0 liikennekaavio (Christoffer Weckström). <http://www.urbanhelsinki.fi/kuvat/liikennekaavio.png> Viitattu 16.6.2016

Vauva. Keskustelut 16.5.2014. Helsingin Kutsuplus-bussit syrjivät osaa helsinkiläisistä. [http://www.vauva.fi/keskustelu/3985728/ketju/helsingin\\_kutsuplus\\_bussit\\_syrjivat\\_osa\\_helsinki\\_laisista](http://www.vauva.fi/keskustelu/3985728/ketju/helsingin_kutsuplus_bussit_syrjivat_osa_helsinki_laisista) Viitattu 30.12.2015

Walker, Jarrett (2012). *How Clearer Thinking about Public Transit Can Enrich our Communities and Our Lives*. Island Press. Washington DC.

Wikipedia 25.11.2013. Helsingin kantakaupunki. Viitattu 14.9.2014  
[http://fi.wikipedia.org/wiki/Helsingin\\_kantakaupunki](http://fi.wikipedia.org/wiki/Helsingin_kantakaupunki)

Wikipedia 2.11.2014. Helsingin seutu. [http://fi.wikipedia.org/wiki/Helsingin\\_seutu](http://fi.wikipedia.org/wiki/Helsingin_seutu) Viitattu 26.1.2014

Wikipedia 14.4.2016 a. Kaupunkirakenteen hajoaminen. [https://fi.wikipedia.org/wiki/Kaupunkirakenteen\\_hajoaminen](https://fi.wikipedia.org/wiki/Kaupunkirakenteen_hajoaminen) Viitattu 14.6.2016

Wikipedia 19.10.2016 b. Intelligent transportation system. [https://en.wikipedia.org/wiki/Intelligent\\_transportation\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Intelligent_transportation_system) Viitattu 4.11.2016

Wong, Tai-Chee & Belinda Yuen (2011; toim.). *Eco-city Planning*. Springer, New York.

Yle (2014a). ”Jos taksi kannattaa, kannattaa tämäkin” – Kutsuplus-bussin alkutaival on ollut takkuinen. 1.10.2014. [http://yle.fi/uutiset/jos\\_taksi\\_kannattaa\\_kannattaa\\_tamakin\\_kutsuplus-bussin\\_alkutaival\\_on\\_ollut\\_takkuinen/7501670](http://yle.fi/uutiset/jos_taksi_kannattaa_kannattaa_tamakin_kutsuplus-bussin_alkutaival_on_ollut_takkuinen/7501670) Viitattu 23.4.2014

Yle 2015a. Pääkaupunkiseudun kaupungit tyrmäävät Kutsuplus-liikenteen jatkon. [http://yle.fi/uutiset/paakaupunkiseudun\\_kaupungit\\_tyрмаават\\_kutsuplus-liikenteen\\_jatkon/8287234](http://yle.fi/uutiset/paakaupunkiseudun_kaupungit_tyрмаават_kutsuplus-liikenteen_jatkon/8287234) Viitattu 28.12.2015

## Liitteet

### Haastattelukysymykset HSL:n Kutsuplus hankepäälikkö Kari Rissaselle

- Mikä oli Kutsuplussin tarkoitus? Mitä palvelulla tavoiteltiin?
- Onko vastaavaa palvelua muualla maailmassa?
- Onko Kutsuplus palvelulla ollut lyhyen historiansa aikana vaikutusta pääkaupunkiseutulaisten liikkumistottumuksiin?
- Pyrittiinkö Kutsuplus palvelulla vaikuttamaan kaupunkilaisten liikkumisvalintoihin?
- Mitkä ovat olleet palvelun hyvät ja huonot puolet?
- Helsingin seudun (joukko)liikenne vuonna 2050. Minkä arvioitte olevan liikkumistavat seudun asukkailla? Onko joukkoliikenteen osuus selvästi kasvanut?
- Onko parempi suunnitella liikenne asumisen ehdoilla vai asuminen liikenteen ehdoilla?
- Kutsuplus toiminta-aluetta suunniteltiin laajennettavan, kun kalustoa saadaan lisää. Kuinka laajalle alueelle palvelua suunniteltiin toimimaan? (Vastaako esim HSL-kuntayhtymän alue suunniteltua toimialuetta?)
- Vapaata kommentoitavaa aiheeseen liittyen

### Haastattelukysymykset ITS Finlandin Toiminnanjohtaja Marko Forsblomille

- Miten pitkällä Suomessa ollaan kansainvälisesti vertaillen älyliikenteen kehittäessä ja käytössä?
- Missä maailman kaupungissa ollaan tällä hetkellä pisimmällä joukkoliikenteen älyliikenteen käytössä ja mistä kannattaisi hakea suuntaa pääkaupunkiseudun kaupunkiliikenteen älyliikenteen kehittälylle?
- Pyritäänkö älyliikenteen kehittälyllä joukkoliikenteen suosion kasvattamiseen yksityisautoilun kustannuksella?
- Uskotteko Kutsuplussin suosiolla olleen vaikutusta kaupunkilaisten positiivisiin mieltymyksiin joukkoliikenteestä?
- Voivatko älyliikenteen yleistymiseen liittyvät kyberturvallisuuden riskit olla suuria?
- Nostaisitteko esille muutaman pääkaupunkiseudun älyliikennepalvelun
- Vapaata kommentoitavaa aiheeseen liittyen